



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA**

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA DE BARCELONA  
DEPARTAMENT DE CONSTRUCCIONS ARQUITECTÒNIQUES I

**RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE  
OFICINAS EN EL AREA METROPOLITANA DE  
BARCELONA**

CLAVE UNESCO: 6201.00/6201.03/5302.02

TESI PRESENTADA PER A OBTENIR EL GRAU DE DOCTOR PER:

**JOSE REFUGIO SILVESTRE ORTIZ**

DIRECTOR:

**DR. JOSEP ROCA CLADERA**

**DOCTORAT EN GESTIÓ I VALORACIÓ URBANA I  
ARQUITECTÒNICA**

BARCELONA, 2017

## RESUMEN

Este trabajo estudia la rentabilidad de los inmuebles de oficinas, asociando atractivos urbanos y ambientales, en el contexto del Área Metropolitana de Barcelona.

Por lo general se desarrollan dos formas de análisis, en la primera cada zona se corresponde con un distrito de Barcelona y además las principales poblaciones de los Municipios de Hospitalet de Llobregat, El Prat de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Sant Cugat del Vallés y Badalona; en la segunda, se realiza el análisis mediante zonas de valor, similarmente a como las presentan los Operadores Inmobiliarios, siendo dichas zonas, el área central de negocios, centro de ciudad, nuevas áreas de negocios y periferia.

Se caracteriza y analiza el mercado de oficinas, además se desarrollan cinco métodos para calcular la tasa de capitalización, como una aproximación a la tasa de rentabilidad de cada zona, entre ellos se encuentran los modelos econométricos, que también requieren de hacer uso del método de capitalización directa de la valoración inmobiliaria.

También se calcula la prima de riesgo inmobiliario en cada zona, a partir de la estimación de la rentabilidad inmobiliaria de oficinas; en base al Appraisal Institute (2008), que establece que la tasa de rentabilidad es igual a la tasa libre de riesgo más la prima de riesgo inmobiliario.

Los atractivos urbanos y ambientales para las oficinas pueden ser explicados mediante factores de accesibilidad, de externalidades urbanas y ambientales, de jerarquía social y de aglomeración. A medida que dichos factores de calidad urbana son mejores, su tasa de rentabilidad inmobiliaria disminuye, o bien, a medida que los factores de calidad urbana son peores, su tasa de rentabilidad inmobiliaria aumenta; es la hipótesis que se plantea en éste trabajo y que es comprobada.

Para estimar los factores urbanos y ambientales en el Área Metropolitana de Barcelona que inciden en la rentabilidad de sus oficinas, se han realizado entrevistas a expertos. De donde, factores calificados de “muy importantes” son: acceso a avenidas principales, acceso a estación del metro, acceso a grandes infraestructuras de transporte, calidad del stock edificado, compacidad económico-empresarial e intensidad de utilización del stock edificado.

Se espera que el presente trabajo sea especialmente útil a los Valuadores Profesionales, ya que estarían en condiciones para una mejor toma de decisiones en sus valoraciones inmobiliarias.

### **Palabras clave:**

Rentabilidad inmobiliaria, capitalización, prima de riesgo inmobiliario, mercado de oficinas, método de capitalización directa, valoración inmobiliaria, modelos econométricos, atractivos urbanos y ambientales, valuadores profesionales.

## ABSTRACT

This paper studies the profitability of office buildings, associating urban and environmental attractions in the context of the Barcelona Metropolitan Area.

Usually two forms of analysis are developed, in the first each zone corresponds to a district of Barcelona and also the main populations of the Municipalities of Hospitalet de Llobregat, El Prat de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Sant Cugat del Valles and Badalona; In the second, the analysis is performed by areas of value, similar to the Real Estate Operators, being these areas, the central business area, city center, new business areas and periphery.

The office market is characterized and analyzed. In addition, five methods are used to calculate the capitalization rate, as an approximation to the rate of return of each zone, among which are the econometric models, which also require the use of the direct capitalization method of real estate valuation.

The real estate risk premium is also calculated in each zone, based on the estimation of the real estate yield of offices; based on the Appraisal Institute (2008), which states that real estate profitability rate is equal to the risk-free rate plus the real estate risk premium.

The urban and environmental attractions for offices can be explained by factors of accessibility, urban and environmental externalities, social hierarchy and agglomeration. As these urban quality factors are better, their real estate profitability rate declines, or, as urban quality factors become worse, their real estate profitability rate increases; is the hypothesis that arises in this work and that is proven.

In order to estimate the urban and environmental factors in the Barcelona Metropolitan Area that affect the profitability of its offices, interviews have been conducted with experts. Hence, factors classified as "very important" are: access to main avenues, access to metro station, access to large transport infrastructures, built-up stock quality, economic-business compactness and intensity of use of the built stock.

It is expected that the present work will be especially useful to Professional Appraisers, since they would be in a position to make better decisions in their real estate valuations.

### **Keywords:**

Real estate profitability, capitalization, real estate risk premium, office market, direct capitalization method, real estate valuation, econometric models, urban and environmental attractions, professional appraisers.

## DEDICATORIA

Esta investigación es producto de un esfuerzo compartido con María del Carmen Castro, mi compañera, y con mis hijos, Violeta, Eleazar y Claudio.

Dedicado a mis hermanos Guadalupe y Aurelio, también a la memoria de Doña Lupe e Isabel.

## AGRADECIMIENTOS

Al Doctor Josep Roca Cladera, por su valiosa guía y apoyo.

Al Doctor Carlos Marmolejo, por su participación y consejos.

A Blanca por su apoyo constante.

A Rolando por su ayuda y orientación.

Para Ayman que con nuestras pláticas de café, me dio ideas y muchos ánimos.

Para Elham y Lin, buenos compañeros y amigos.

Para Itzia y Victor, Gerardo y Carmen, por sus apoyos.

A los Revisores de éste trabajo, Dr. Jesús Quintana, Dr. José Manuel Romo y Dr. José Vicente Ferrando, por sus observaciones y sugerencias.

La realización de ésta investigación fue posible por el apoyo de la Universidad de Sonora y del Programa de Mejoramiento del Profesorado de la Secretaría de Educación Pública en México.

# Índice General

RESUMEN .....	I
ABSTRACT .....	III
INTRODUCCIÓN.....	2
<b>1 OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
1.1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES.....	6
1.1.2 <i>Bienes inmuebles de oficina y actividades de oficina</i> .....	7
1.1.3 <i>Actividades económicas y actividades de oficinas</i> .....	9
1.1.4 <i>Visión funcional de las actividades de oficina</i> .....	11
1.1.5 <i>Atractivos urbanos para las oficinas</i> .....	13
1.1.6 <i>Capitalización de rentas, rentabilidad y riesgo</i> .....	13
1.2 FINALIDAD DEL PROYECTO .....	15
1.3 METODOLOGÍA .....	15
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.5 HIPÓTESIS .....	15
1.6 OBJETIVOS .....	16
1.6.1 <i>Objetivo principal</i> .....	16
1.6.2 <i>Objetivos secundarios</i> .....	16
<b>2 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>19</b>
2.1 INTRODUCCIÓN .....	19
2.2 VALORACIÓN INMOBILIARIA.....	20
2.2.1 <i>Conceptos básicos</i> .....	20
2.2.1.1 <i>Teorías del valor</i> .....	20
2.2.1.2 <i>Definición de Valoración Inmobiliaria</i> .....	23
2.2.1.3 <i>Principios de la valoración inmobiliaria</i> .....	23
2.2.1.4 <i>Métodos de Valoración Inmobiliaria</i> .....	26
2.3 RENTABILIDAD Y RIESGO INMOBILIARIO .....	31
2.3.1 <i>Conceptos básicos</i> .....	31
2.3.1.1 <i>El interés</i> .....	31
2.3.1.2 <i>El mercado financiero</i> .....	32
2.3.2 <i>Rentabilidad</i> .....	33
2.3.2.1 <i>Conceptos fundamentales</i> .....	33
2.3.2.2 <i>Cálculo de la tasa de rentabilidad</i> .....	35
2.3.3 <i>Riesgo</i> .....	38
2.3.3.1 <i>Conceptos fundamentales</i> .....	38
2.3.3.2 <i>Administración del riesgo</i> .....	39
2.3.3.3 <i>Modelo de Precios de Activos de Capital (CAPM)</i> .....	41
2.3.3.4 <i>Riesgo inmobiliario</i> .....	45
2.4 ATRACTIVOS URBANOS PARA LAS OFICINAS.....	46
2.4.1 <i>Generalidades</i> .....	46
2.4.2 <i>Accesibilidad</i> .....	47
2.4.3 <i>Externalidades urbanísticas</i> .....	48
2.4.4 <i>Jerarquía social</i> .....	48
2.4.5 <i>Mercado inmobiliario y submercados</i> .....	49
2.4.6 <i>Economías de aglomeración</i> .....	49
<b>3 INVESTIGACIÓN EMPÍRICA .....</b>	<b>54</b>
3.1 INTRODUCCIÓN .....	54
3.2 ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA .....	55
3.3 FORMAS DE ANÁLISIS .....	57
3.4 BASE DE DATOS DE INMO FUSIÓN .....	60
3.5 MERCADO DE OFICINAS EN EL AMB.....	67
3.5.1 <i>Cifras Macroeconómicas</i> .....	67



3.5.2	<i>Oferta en el Mercado de Oficinas del AMB</i> .....	70
3.5.3	<i>Demanda en el Mercado de Oficinas del AMB</i> .....	70
3.5.4	<i>Inversión</i> .....	71
3.5.5	<i>Valores de Alquiler y Venta a Nivel Metropolitano</i> .....	74
3.5.6	<i>Características Relevantes de las Oficinas a Nivel Metropolitano</i> .....	76
3.5.7	<i>Características Relevantes de las Oficinas en Alquiler a Nivel Metropolitano</i> .....	78
3.5.8	<i>Características Relevantes de las Oficinas en Venta a Nivel Metropolitano</i> .....	79
3.5.9	<i>Características Relevantes de las Oficinas en Barcelona a Nivel de Distrito</i> .....	80
3.5.10	<i>Características Relevantes de las Oficinas en el AMB y Fuera de Barcelona</i> .....	85
3.5.11	<i>Valores Medios de Alquiler y Venta de Oficinas en Distritos de Barcelona y Periferia</i> .....	89
3.5.12	<i>Valores de Alquiler y Venta de Oficinas Tipo en Distritos de Barcelona y Periferia</i> .....	90
3.5.13	<i>Características Relevantes de las Oficinas en el AMB mediante Otras Zonas de Valor</i> .....	91
3.5.14	<i>Valores Medios de Alquiler y Venta de Oficinas en Zonas Inmobiliarias</i> .....	93
3.5.15	<i>Valores de Alquiler y Venta de Oficinas Tipo en Zonas Inmobiliarias</i> .....	93
3.6	<b>OBTENCIÓN DE LA TASA DE CAPITALIZACIÓN</b> .....	94
3.6.1	<i>Metodología para obtener la Tasa de Capitalización</i> .....	94
3.6.1.1	Procedimientos .....	94
3.6.1.2	Manejo de datos atípicos .....	96
3.6.1.3	Obtención de la Tasa de Capitalización mediante Descriptores de Tendencia Central .....	96
3.6.1.4	Obtención de la Tasa de Capitalización mediante Modelo Inmobiliario .....	100
3.6.1.5	Obtención de la Tasa de Capitalización mediante Modelo con Base Informativa de Jones Lang Lasalle .....	102
3.6.1.6	Tasa de Capitalización mediante Modelos Económicos .....	106
3.6.2	<i>Análisis de Resultados</i> .....	137
3.6.3	<i>Conclusión a la Estimación de la Tasa de Capitalización</i> .....	141
3.7	<b>COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS</b> .....	142
3.8	<b>PRIMA DE RIESGO</b> .....	144
3.8.1	<i>Definiciones</i> .....	144
3.8.2	<i>Obtención de la Tasa Libre de Riesgo</i> .....	145
3.8.3	<i>Estima de la Prima de Riesgo por Zona</i> .....	146
4	<b>CONSULTA A EXPERTOS</b> .....	151
4.1	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	151
4.2	<b>CONCEPTOS BÁSICOS, CRITERIOS Y SELECCIÓN DE EXPERTOS</b> .....	152
4.3	<b>MÉTODO A SEGUIR EN LA CONSULTA A EXPERTOS</b> .....	156
4.3.1	<i>Cuestionario a los expertos y forma de aplicación (etapa uno)</i> .....	157
4.3.2	<i>Realización de las entrevistas a los expertos (etapa uno)</i> .....	161
4.3.3	<i>Respuestas de los expertos (etapa uno)</i> .....	161
4.3.4	<i>Análisis de resultados (etapa uno)</i> .....	164
4.3.5	<i>Resultados de las entrevistas a expertos (etapa uno)</i> .....	167
4.4	<b>ENTREVISTA A EXPERTOS EN SEGUNDA ETAPA</b> .....	168
4.4.1	<i>Cuestionario a los expertos y forma de aplicación (etapa dos)</i> .....	168
4.4.2	<i>Realización de las entrevistas a los expertos (etapa dos)</i> .....	169
4.4.3	<i>Respuestas de los expertos (etapa dos)</i> .....	169
4.4.4	<i>Análisis de resultados (etapa dos)</i> .....	172
4.4.5	<i>Resultados de las entrevistas a expertos (etapa dos)</i> .....	174
5	<b>CONCLUSIONES</b> .....	177
	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	184
	<b>ANEXOS</b> .....	189
	<b>ANEXO "A"</b> .....	190

## Índice de Tablas

Tabla 2.1 Distribución de probabilidad para retención de un año .....	40
Tabla 3.1 Municipios del Área Metropolitana de Barcelona .....	56
Tabla 3.2 Distritos de Barcelona .....	58
Tabla 3.3 Variables Originales de la Base de Datos .....	60
Tabla 3.4 Variables Finales de la Base de Datos .....	63
Tabla 3.5 Muestra de la Base de Datos .....	66
Tabla 3.6 PIB, Empleo e IPC en España, 2014-2015 .....	69
Tabla 3.7 Indicadores Españoles 2014-2016 .....	69
Tabla 3.8 Reporte CBRE 2015 .....	72
Tabla 3.9 Reporte COLLIERS 2015 .....	72
Tabla 3.10 Reporte JLL 2015 .....	73
Tabla 3.11 Reporte BNP PARIBAS 2015 .....	73
Tabla 3.12 Reporte AGUIRRE NEWMAN 2015 .....	73
Tabla 3.13 Reporte FORCADELL 2015 .....	74
Tabla 3.14 Descriptores de las Rentas Unitarias del AMB .....	75
Tabla 3.15 Características Relevantes de las Oficinas en el AMB .....	77
Tabla 3.16 Características Relevantes de las Oficinas en Alquiler en el AMB .....	78
Tabla 3.17 Características Relevantes de las Oficinas en Venta en el AMB .....	79
Tabla 3.18 Oficina Tipo de Ciutat Bella .....	80
Tabla 3.19 Oficina Tipo de El Eixample .....	81
Tabla 3.20 Oficina Tipo de Gracia .....	81
Tabla 3.21 Oficina Tipo de Horta Guinardó .....	82
Tabla 3.22 Oficina Tipo de Les Corts .....	82
Tabla 3.23 Oficina Tipo de Nou Barris .....	83
Tabla 3.24 Oficina Tipo de Sant Andreu .....	83
Tabla 3.25 Oficina Tipo de Sant Martí .....	84
Tabla 3.26 Oficina Tipo de Sants Montjuïc .....	84
Tabla 3.27 Oficina Tipo de Sarrià Sant Gervasi .....	85
Tabla 3.28 Oficina Tipo de Hospitalet de Ll. ....	85
Tabla 3.29 Oficina Tipo de El Prat de Ll. ....	86
Tabla 3.30 Oficina Tipo de Cornellà de Ll. ....	86
Tabla 3.31 Oficina Tipo de Esplugues de Ll. ....	87
Tabla 3.32 Oficina Tipo de Sant Cugat del V. ....	87
Tabla 3.33 Oficina Tipo de Badalona .....	88
Tabla 3.34 Resumen de Oficinas Tipo por Distritos y Periferia .....	88
Tabla 3.35 Valores Medios de Alquiler y Venta por Distritos de Barcelona y Periferia .....	89
Tabla 3.36 Valores de Alquiler y Venta por Oficina Tipo en Distritos de Barcelona y Periferia ..	90
Tabla 3.37 Oficina Tipo en el Área Central de Negocios .....	91
Tabla 3.38 Oficina Tipo en Nuevas Áreas de Negocios .....	92
Tabla 3.39 Oficinas Tipo en Zonas Inmobiliarias .....	92
Tabla 3.40 Valores Medios de Alquiler y Venta en Zonas Inmobiliarias .....	93
Tabla 3.41 Valores de Alquiler y Venta en Oficinas Tipo de Zonas Inmobiliarias .....	94

Tabla 3.42 Tasa de Capitalización Mediante la Media Aritmética para Distritos de Barcelona y Periferia del AMB .....	97
Tabla 3.43 Tasa de Capitalización Mediante la Media Aritmética para Zonas Inmobiliarias .....	98
Tabla 3.44 Tasa de Capitalización Mediante M. de Huber para Distritos de Barcelona y Periferia .....	99
Tabla 3.45 Tasa de Capitalización Mediante M. de Huber para Zonas Inmobiliarias .....	99
Tabla 3.46 Rentas y Rendimientos para Zonas Inmobiliarias .....	100
Tabla 3.47 Tasa de Capitalización mediante Modelo Inmobiliario .....	101
Tabla 3.48 Datos de Ventas de Jones Lang Lasalle .....	102
Tabla 3.49 Modelos de Ajuste para Base de Datos JLL .....	103
Tabla 3.50 Valores de $r_{pred}$ , $y_{pred}$ .....	104
Tabla 3.51 Modelo de Ajuste para $r_{pred}$ con $y_{pred}$ .....	104
Tabla 3.52 Tasa de Capitalización mediante Modelo Base JLL .....	105
Tabla 3.53 Prueba de Normalidad de Ciutat Bella Alquileres .....	107
Tabla 3.54 Prueba de Normalidad de Ciutat Bella Ventas .....	107
Tabla 3.55 p Valores, Prueba de Kolgomorov-Smirnov o Shapiro Wilk para la Variable Precio Total.....	108
Tabla 3.56 p Valores, Prueba de Kolgomorov-Smirnov o Shapiro Wilk para Zonas Inmobiliarias .....	109
Tabla 3.57 p Valores, Prueba de Kolgomorov-Smirnov o Shapiro Wilk para la Variable LN Precio Total.....	109
Tabla 3.58 p Valores, Prueba de Kolgomorov-Smirnov o Shapiro Wilk para la Variable LN Precio Total en Zonas Inmobiliarias .....	110
Tabla 3.59 Prueba de Kolgomorov-Smirnov para la Variable LN Precio Total (Alquiler) de Ciutat Vella .....	111
Tabla 3.60 Prueba de Shapiro Wilk para la Variable LN Precio Total (Venta) de Ciutat Vella ...	112
Tabla 3.61 Estadísticos Descriptivos para Ciutat Vella (Alquiler).....	114
Tabla 3.62 Variables Introducidas/Eliminadas C. Vella (Alquiler) .....	114
Tabla 3.63 Resumen de Modelos (Ciutat Vella, Alquiler) .....	115
Tabla 3.64 Análisis de Varianzas ANOVA (Ciutat Vella, Alquiler) .....	115
Tabla 3.65 Coeficientes de los Modelos (Ciutat Vella, Alquiler) .....	116
Tabla 3.66 Diagnóstico de Colinealidad (Ciutat Vella, Alquiler).....	117
Tabla 3.67 Estadísticas de los Residuos (Ciutat Vella, Alquiler) .....	117
Tabla 3.68 Estadísticos Descriptivos para Ciutat Vella (Venta).....	120
Tabla 3.69 Variables Introducidas/Eliminadas C. Vella (Venta) .....	120
Tabla 3.70 Resumen de Modelos (Ciutat Vella, Venta) .....	121
Tabla 3.71 Análisis de Varianzas ANOVA (Ciutat Vella, Venta) .....	121
Tabla 3.72 Coeficientes de los Modelos (Ciutat Vella, Venta) .....	121
Tabla 3.73 Diagnóstico de Colinealidad (Ciutat Vella, Venta).....	122
Tabla 3.74 Estadísticas de los Residuos (Ciutat Vella, Venta) .....	122
Tabla 3.75 Tasa de Capitalización mediante Modelos Económicos en Distritos de Barcelona y Periferia .....	127
Tabla 3.76 Tasa de Capitalización mediante Modelos Económicos en Zonas Inmobiliarias del AMB.....	127
Tabla 3.77 Comparativo entre el Modelo de la Media Aritmética y M. de Huber .....	138
Tabla 3.78 Comparativo entre el Modelo de M. de Huber y el Modelo Inmobiliario .....	139

Tabla 3.79 Comparativo entre el Modelo de M. de Huber y el Modelo Base JLL.....	139
Tabla 3.80 Comparativo entre el Modelo de M. de Huber y el Modelo Económico .....	140
Tabla 3.81 Comparativo entre todos los modelos .....	141
Tabla 3.82 Tasa Libre de Riesgo .....	146
Tabla 3.83 Prima de Riesgo para Distritos de Barcelona y Periferia .....	147
Tabla 3.84 Prima de Riesgo para Zonas Inmobiliarias en el AMB .....	147
Tabla 4.1 Respuestas de entrevista a expertos, factores de accesibilidad .....	161
Tabla 4.2 Respuestas de entrevista a expertos, factores de externalidades urbanísticas y ambientales .....	162
Tabla 4.3 Respuestas de entrevista a expertos, factores de Jerarquía Social .....	163
Tabla 4.4 Respuestas de entrevista a expertos, factores de aglomeración.....	163
Tabla 4.5 Factores evaluados por los expertos como Importantes .....	164
Tabla 4.6 Factores evaluados por los expertos como Muy Importantes.....	165
Tabla 4.7 Rangos medios de los factores .....	166
Tabla 4.8 Resultados de la prueba W de Kendall .....	167
Tabla 4.9 Resultados de la consulta al experto 1 .....	170
Tabla 4.10 Resultados de la consulta al experto 2 .....	171
Tabla 4.11 Resultados de la consulta al experto 3 .....	172
Tabla 4.12 Media aritmética de las evaluaciones de expertos (etapa dos).....	172
Tabla 4.13 Media aritmética de los factores para zonas centrales (etapa dos) .....	173
Tabla 4.14 Media aritmética de los factores para zonas periféricas (etapa dos) .....	173
Tabla 4.15 Media aritmética ponderada de los factores para zonas inmobiliarias (etapa dos).174	

## Índice de Gráficos

Gráfico 1.1 Relación entre sectores y actividad .....	10
Gráfico 2.2.1 Equilibrio de oferta y demanda .....	20
Gráfico 2.2 Relación entre rendimientos esperados de una acción y del portafolio de mercado	42
Gráfico 3.1 Municipios del Área Metropolitana de Barcelona .....	56
Gráfico 3.2 Distritos de Barcelona y Municipios Periféricos .....	59
Gráfico 3.3 Zonas de Valor y Periferia .....	59
Gráfico 3.4 Datos ofertados de venta y/o renta de oficinas en el AMB .....	61
Gráfico 3.5 Datos ofertados de renta de oficinas en el AMB .....	61
Gráfico 3.6 Datos ofertados de venta de oficinas en el AMB .....	62
Gráfico 3.7 PIB y Tasa de Paro en España .....	67
Gráfico 3.8 IPC en España 2014-20 .....	68
Gráfico 3.9 Características del Mercado de Alquiler de Oficinas en el AMB .....	74
Gráfico 3.10 Características del Mercado de Ventas de Oficinas en el AMB .....	75
Gráfico 3.11 Superficies de Operaciones en Edificios Completos .....	76
Gráfico 3.12 Procedimientos para Obtener la Tasa de Capitalización .....	95
Gráfico 3.13 Renta Unitaria y Rendimiento del Modelo Inmobiliario .....	100
Gráfico 3.14 Relación Lineal entre $r_{pred}$ con $y_{pred}$ .....	105
Gráfico 3.15 Histograma de Alquileres de Ciutat Vella .....	107
Gráfico 3.16 Histograma de Alquileres de Ciutat Vella con LN Precio Total .....	111
Gráfico 3.17 Histograma de Ventas de Ciutat Vella con LN Precio Total .....	112
Gráfico 3.18 Histograma de Residuos Estandarizados ( Ciutat Vella, Alquiler) .....	118
Gráfico 3.19 P-p Normal de los Residuos Tipificados ( Ciutat Vella, Alquiler) .....	118
Gráfico 3.20 Dispersión de Residuos y Valores Pronosticados Tipificados (Ciutat Vella, Alquiler) .....	119
Gráfico 3.21 Histograma de Residuos Estandarizados (Ciutat Vella, Venta) .....	122
Gráfico 3.22 P-p Normal de los Residuos Tipificados (Ciutat Vella, Venta) .....	123
Gráfico 3.23 Dispersión de Residuos y Valores Pronosticados Tipificados (Ciutat Vella, Venta)	123
Gráfico 3.24 Comparación de Métodos .....	137
Gráfico 4.1 Método a seguir en la entrevista a expertos .....	156
Gráfico 4.2 Entrevista a expertos, factores de Accesibilidad .....	158
Gráfico 4.3 Entrevista a expertos, factores de Externalidades Urbanas y Ambientales .....	159
Gráfico 4.4 Entrevista a expertos, factores de Jerarquía Social .....	160
Gráfico 4.5 Entrevista a expertos, factores de Aglomeración .....	160
Gráfico 4.6 Entrevista a expertos (etapa dos) .....	169

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende estudiar la rentabilidad de los inmuebles de oficinas y asociar sus atractivos urbanos y ambientales, en el ámbito del Área Metropolitana de Barcelona.

Por lo general se desarrollan dos formas de análisis, en la primera cada zona se corresponde con un distrito de Barcelona y además las principales poblaciones de los Municipios de Hospitalet de Llobregat, El Prat de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Sant Cugat del Vallés y Badalona<sup>1</sup>; en la segunda, se realiza el análisis mediante zonas de valor, similarmente a como las presentan los Operadores Inmobiliarios, siendo dichas zonas, el área central de negocios, centro de ciudad, nuevas áreas de negocios y periferia.

Se intenta describir brevemente las condiciones de la Economía en la zona bajo estudio, así como caracterizar y analizar el mercado de oficinas a varios niveles, desde el metropolitano hasta llegar al nivel de cada zona.

Se desarrollan cinco métodos para calcular la tasa de capitalización, como una aproximación a la tasa de rentabilidad de cada zona, entre ellos se encuentran los modelos econométricos, que también requieren de hacer uso del método de capitalización directa de la valoración inmobiliaria. Su aplicación no es novedosa, sin embargo si lo es en cuanto a su nivel de aplicación, distrito de Barcelona o bien zona de valor.

También se calcula la prima de riesgo en cada zona, a partir de la estima de rentabilidad inmobiliaria; en base al Appraisal Institute (2008), que establece que la tasa de rentabilidad es igual a la tasa libre de riesgo más la prima de riesgo inmobiliario.

Los atractivos urbanos y ambientales para las oficinas pueden ser explicados mediante factores de accesibilidad, de externalidades urbanas y ambientales, de jerarquía social y de aglomeración.

A medida que dichos factores de calidad urbana son mejores, su tasa de rentabilidad inmobiliaria disminuye, o bien, a medida que los factores de calidad urbana son peores, su tasa de rentabilidad inmobiliaria aumenta; es la hipótesis que se plantea en éste trabajo y que es comprobada en el capítulo tres.

---

<sup>1</sup> Dado que son los municipios periféricos a Barcelona con mayor actividad en el mercado de oficinas.

Se han realizado entrevistas a expertos para estimar los factores urbanos y ambientales en el Área Metropolitana de Barcelona que inciden en la rentabilidad de sus oficinas. Calificados de “muy importantes” son: acceso a avenidas principales, acceso a estación del metro, acceso a grandes infraestructuras de transporte, calidad del stock edificado, compacidad económico-empresarial e intensidad de utilización del stock edificado.

Los factores con la categoría de “importantes” son: acceso a parada de autobús, acceso a los consumidores (clientes), calidad de urbanización, estado de conservación del stock edificado y nivel de ingresos.

Se espera que el presente trabajo sea especialmente útil a los Valuadores Profesionales, ya que dispondrían de un conocimiento adicional, los valores de las tasas de capitalización y primas de riesgo de cada zona de Barcelona y su periferia, aparte también, tener mayor claridad en la conceptualización de las actividades de oficina y el reconocimiento de sus orígenes, mayormente del sector terciario,

El presente trabajo se organiza en cinco capítulos, en el primero se plantean objetivos, definiciones y conceptualizaciones básicas, en el segundo se tiene la revisión de la literatura, en el tercer capítulo se realiza la parte de investigación empírica, en el cuarto se desarrolla el proceso de la consulta a expertos y en el quinto se hacen conclusiones.



## CAPITULO 1

# OBJETIVOS

**CONTENIDO:**

<b>1</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
1.1	CONCEPTOS FUNDAMENTALES.....	6
1.1.2	<i>Bienes inmuebles de oficina y actividades de oficina .....</i>	<i>7</i>
1.1.3	<i>Actividades económicas y actividades de oficinas .....</i>	<i>9</i>
1.1.4	<i>Visión funcional de las actividades de oficina .....</i>	<i>11</i>
1.1.5	<i>Atractivos urbanos para las oficinas .....</i>	<i>13</i>
1.1.6	<i>Capitalización de rentas, rentabilidad y riesgo .....</i>	<i>13</i>
1.2	FINALIDAD DEL PROYECTO .....	15
1.3	METODOLOGÍA .....	15
1.4	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.5	HIPÓTESIS .....	15
1.6	OBJETIVOS .....	16
1.6.1	<i>Objetivo principal .....</i>	<i>16</i>
1.6.2	<i>Objetivos secundarios .....</i>	<i>16</i>

# 1 OBJETIVOS

## 1.1 Conceptos fundamentales

### 1.1.1 Bienes inmuebles

La Real Academia Española (2014) define a los bienes inmuebles como tierras, edificios, caminos, construcciones y minas, junto con los adornos o artefactos incorporados, así como los derechos a los cuales atribuye la ley esta consideración.

Los inmuebles son bienes que permanecen en su posición geográfica, pues mantienen su latitud y longitud fijas durante su existencia<sup>2</sup> (Quintana, 2012).

Los inmuebles pueden ser entonces la tierra o la tierra y sus construcciones. La tierra puede tener diversos usos, como por ejemplo:

- a) Uso forestal: áreas de suelo con vegetación que puede ser utilizada en productos como maderas, pastos, etc.
- b) Uso de reserva ecológica: suelos que se preservan protegiéndolos de la explotación humana, con el objeto de cuidar y preservar su medio ambiente.
- c) Uso agrícola: suelos dedicados para actividades de producción de alimentos, así como insumos para la elaboración de otros bienes de consumo.
- d) Uso urbano: suelos localizados en centros de población, con servicios e infraestructuras que los hacen adecuados para la edificación.

La tierra urbana puede ser ocupada por escuelas, vialidades, viviendas, fábricas, comercios, etc. Por ello, a partir del uso de la tierra urbana se definen los tipos de inmuebles urbanos:

- A) Residencial, tierras y edificaciones destinadas a la vivienda.
- B) Comercial, tierras y edificaciones donde se ofertan bienes ó servicios al público.

---

<sup>2</sup> Despreciando los movimientos de las placas tectónicas.

- C) Servicios, tierras y edificaciones destinadas para actividades lúdicas, gastronómicas, de oficinas, entre otras.
- D) Industrial, tierras y edificaciones destinadas a la producción de bienes de consumo.
- E) Equipamientos, tierras y edificaciones destinadas para actividades educativas, culturales, de salud, entre otras.
- F) Infraestructuras, tierras y edificaciones destinadas a contener elementos útiles para ofrecer servicios de agua potable, drenaje, vialidades, electricidad, entre otros.

### **1.1.2 Bienes inmuebles de oficina y actividades de oficina**

Oficina viene del latín *officina*, que significa un local donde se hace, se ordena o trabaja algo, también significa un departamento donde trabajan los empleados públicos o particulares (Real Academia Española, 2014).

Los inmuebles de oficinas, como el término “uso de suelo” implica, son estructuras que son usadas o destinadas para un uso como local de oficinas (Jenkins, 1996).

Dichas estructuras pueden ser construidas para ser ocupadas por uno o múltiples inquilinos, o pueden haber sido destinadas originalmente para otros usos, tales como una residencia unifamiliar, y posteriormente acondicionada como oficina. Sus características físicas exteriores van desde una pequeña construcción residencial de un nivel, a un gran y moderno rascacielos. Y a pesar de que por definición todas las estructuras de oficinas deberían ser capaces de alojar el capital humano y físico de alguna forma del trabajo de oficinas, las características interiores varían tan dramáticamente como sus exteriores.

Debido a la amplia variación de sus características físicas, los inmuebles de oficinas no se pueden distinguir de otros tipos de estructuras sobre ésta base. Por lo que el único criterio disponible para identificar esas construcciones es su uso previsto como locales de oficina.

Jenkins (1966) define el concepto fundamental de actividades de oficina, como aquellas relacionadas con funciones de información, interesadas en reunir, difundir y procesar o facilitar los flujos de información. Esto es lo que entenderemos en lo sucesivo en el presente trabajo como “actividades de oficina”.

Según Daniels (1985), hay tres criterios importantes que son usados para distinguir actividades de oficinas de otras actividades económicas, acordes a la clasificación tradicional de los esquemas

económicos. Los insumos primarios, el modo de manipulación y los productos de la actividad. Los insumos primarios de las actividades de oficina son información, que van de registros de información en bruto a parcialmente o completamente procesada. La transformación de la información entrante a través de los procesos de reunión, compilación ó análisis es el modo dominante de manipulación o la forma en la cual el valor es añadido a las entradas por las actividades de las oficinas. La salida o producto de la transformación de la información por las actividades de oficina es información, misma que es útil en la administración, dirección y control de las actividades económicas. Tales productos pueden ir de listas de nombres de clientes, presentación de sistemas, cuentas de nómina, a documentos legales, valuación de propiedades y otros análisis complejos.

Es importante hacer notar que el término “inmuebles de oficinas” puede referirse a la ocupación de una amplia variedad de actividades, tales como, operaciones de venta, tratamientos médicos y otras actividades de servicio, como generalmente se detallan en los planes y zonificaciones de las autoridades. Puede decirse que hay dos propósitos de los inmuebles de oficinas, los generales y los especiales. Los especiales incluyen por ejemplo, usos médicos, dentales, oficina-sala de exhibición, oficina-almacén y sector público. Dado que están destinadas a su uso por actividades distintas de las actividades de oficina como se han definido previamente, las estructuras de oficinas para propósitos especiales se excluyen de éste estudio.

Los términos “inmueble de oficinas” y “local de oficinas” son usados en ésta investigación para referirse a las estructuras que están ocupadas o destinadas como locales de oficina en general, según la definición de la planificación o de la autoridad de zonificación.

Las oficinas que han sido identificadas previamente como actividades de oficina ocupando estructuras de oficinas son el objeto de estudio de la presente tesis.

Es conveniente hacer mención que existen actividades de oficina ocupando otro tipo de estructuras, tales como las oficinas administrativas que se adjuntan a lo comercial, o bien a áreas de manufactura.

También se da el caso de que dentro de inmuebles de oficinas se encuentran actividades no de oficinas, tales como operaciones comerciales a nivel de calle, restaurantes, centros de tratamiento médico, por ejemplo.

### 1.1.3 Actividades económicas y actividades de oficinas

Cuando se desea estudiar a las actividades económicas, una forma de hacerlo es revisar la naturaleza de sus elementos, éstos se relacionan con las etapas básicas de un sistema productivo (o prestación de servicios), las cuales son, abastecimiento, proceso de transformación y distribución del producto final.

Por otra parte, las actividades de oficina se identifican por su naturaleza inmaterial de los factores involucrados en el proceso productivo, dado que su abastecimiento se basa en información, su proceso de transformación es generalmente un proceso informático y su producción es información.

Las actividades del sector servicios y las de oficinas están muy ligadas, porque gran parte de ellas proviene de dicho sector. Por ello es importante estudiar los sistemas de clasificación de las actividades terciarias.

Martinelli en 1991 estableció la diferencia entre los bienes y servicios. Para éstos últimos señaló su carácter inmaterial y además que:

- a) No es posible almacenarlos y luego distribuirlos.
- b) Algunos requieren de interacción entre proveedores y consumidores.
- c) Frecuentemente poseen un grado de personalización mayor que los productos.

Algunos ejemplos de dichos servicios son los siguientes, la peluquería, restauración, un concierto, son prácticamente producidos y consumidos simultáneamente, además el grado de personalización decrece a medida que aumenta el número de consumidores que disfruta del servicio. Lo mismo es igualmente válido para los servicios más avanzados, como por ejemplo, los servicios intelectuales, tal como la consejería legal, un abogado presta sus servicios en el mismo momento que su cliente lo asimila.

La clasificación que ha sido diseñada para agrupar a los servicios en subgrupos, y quizás la más utilizada, es la clasificación según la naturaleza del servicio prestado, su clasificación principal es el:

- I) Sector Primario, incluye aquellas actividades cuya naturaleza es la extracción de recursos naturales, como la agricultura, caza, ganadería, pesca, explotación forestal, etc.

- II) Sector Secundario, se constituye de actividades que se destinan a la transformación de materias primas en productos obtenidos mediante tecnología, mano de obra y capital.
- III) Sector Terciario, lo constituyen las actividades de apoyo al sector primario y secundario, como por ejemplo, el transporte y los servicios públicos.

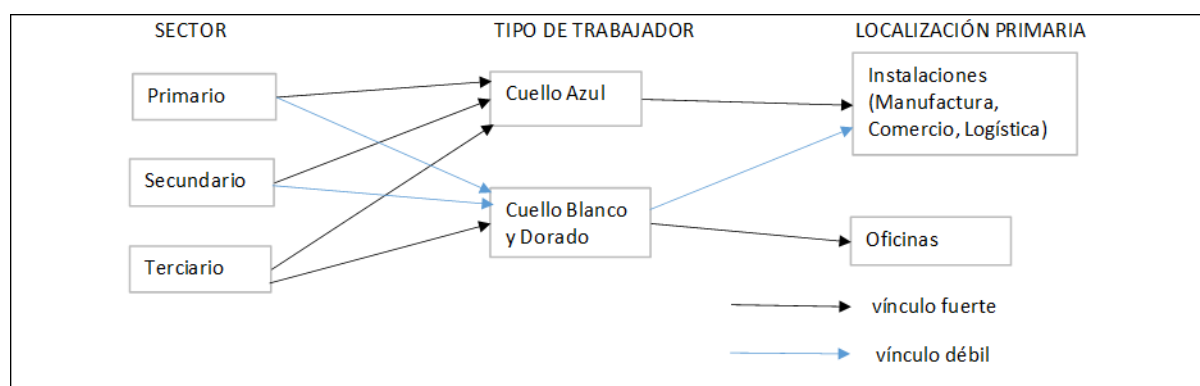
Las actividades terciarias se agrupan en función del servicio prestado, por ejemplo, la banca, comercio al por mayor. Los grandes rubros pueden contener subgrupos, con mayor detalle del servicio prestado, por ejemplo, administración bancaria de futuros.

Las convenciones tienden a incluir dentro del sector terciario a la distribución, o sea, comercio al por mayor y al por menor, el transporte y las comunicaciones, banca, finanzas, seguros, actividades inmobiliarias, servicios a empresas, servicios sociales o a las personas, como son educación, sanidad, restauración, hostelería, ocio, así como administración pública y defensa.

Es importante hacer notar que el 90% de algunos servicios terciarios realizan funciones de oficina, involucrando trabajadores de “cuello blanco” (Daniels, 1982).

La clasificación tradicional de las actividades de oficina se corresponde con el sector económico del que provienen. En el **Gráfico 1.1**, se presenta la relación que existe entre los sectores económicos y las actividades, mostrándose un vínculo fuerte entre el sector terciario y los trabajadores de “cuello blanco” y su localización primaria en oficinas. Los trabajadores de “cuello azul” son aquellos que generalmente realizan trabajo manual, frecuentemente en fábricas y talleres. Los trabajadores de “cuello dorado” son personal altamente cualificado, de gran valor, pues su mayor recurso se ubica en su capacidad intelectual, generalmente inteligentes, independientes e innovadores.

Gráfico 1.1 Relación entre sectores y actividad



En base a Daniels, 1982 y Marmolejo, 2005.

#### 1.1.4 Visión funcional de las actividades de oficina

Con el fin de poder hacer generalizaciones es conveniente aplicar a las actividades de oficina un criterio funcional, a partir de que dichas actividades son solo una parte de los sistemas de actividad.

La teoría de la actividad establece que el sujeto “A” (individuo) alcanza su objetivo “B” a través de la ejecución de la actividad, para lograrlo utiliza una herramienta psicológica ó artefacto que le permite hacer realidad dicha intención. Estos tres elementos básicos, sujeto, objetivo y acción, conforman la “actividad” (Vygotsky, 1978).

Para el logro del objetivo el sujeto utiliza herramientas y la comunicación, y dado que las actividades suelen realizarse por más de un sujeto, entonces tiene lugar un sistema de actividad, en él los sujetos consiguen los objetivos mediante la división del trabajo, establecimiento de reglas y jerarquías. Por ello las actividades de oficina pueden ser explicadas como parte de los sistemas de actividades.

Thorngren en 1972, propuso, en relación con la teoría de los sistemas de actividad, dividir el trayecto que va del sujeto al objetivo, en funciones, representadas por “momentos”, mismos que para un sistema de actividad de oficinas son:

- A) Los relacionados con la concepción del proceso.
- B) Los relacionados con la planificación del proceso.
- C) Los relacionados con la supervisión ó ejecución.

Por ello, desde una perspectiva funcional, las actividades de oficina se pueden clasificar en:

- 1) Actividades de Orientación, que son actividades de dirección, ejecutadas desde el nivel más alto de la estructura jerárquica de la empresa (sistema), pues de ellas depende la marcha de la firma (proceso). Las actividades de orientación tienen como propósito fundamental el concebir el proyecto de la organización.
- 2) Actividades de Planificación ó Desarrollo, mismas que están supeditadas a las actividades de orientación, su principal objetivo es llevar a la práctica las ideas concebidas por tales actividades, por lo que son más técnicas. Thorngren sugiere como ejemplos, especificaciones técnicas, análisis de proveedores, materiales y tecnología, análisis de costos de producción, financiamiento, distribución y administración, análisis de mercado, etc.



- 3) Actividades de Ejecución o Supervisión, son las actividades responsables de la ejecución del proyecto, así como de la supervisión y seguimiento técnico a su implementación con el objeto de brindar retroalimentación. Dentro de ellas puede estar por ejemplo, la supervisión de la producción, ventas, control de la distribución, tesorería, contabilidad, etc.

Cada tipo de actividad requiere distintos tipos y grados de cualificación en los recursos humanos, también tienen distintas necesidades de mediación.

Según Marmolejo (2005), teórica y empíricamente se ha demostrado que:

- A) “Las actividades de orientación tienen principalmente contactos en encuentros cara a cara, los cuales suelen ser concertados con antelación y se revisten de las formalidades necesarias, por tanto se repiten con poca frecuencia. Así mismo suelen involucrar la participación de más de un individuo, son marco del debate de una temática diversificada, en el cual la transmisión unidireccional de información y conocimiento queda ampliamente superada por un intercambio multidireccional.”
- B) “Las actividades de planificación tienen contactos mucho más breves en comparación a las actividades de orientación. Poseen un cariz más monotemático y requieren de una retroalimentación mayor, por tanto, el medio principal de mediación es el contacto cara a cara, pero en menor grado que en caso de las actividades directivas. Asimismo el desarrollo técnico-financiero de los proyectos requiere de contactos frecuentes con las mismas personas, generalmente consultores u otros proveedores externos a la firma.”
- C) “Las actividades de ejecución tienen unas necesidades de interacción con el exterior que en buena medida pueden ser solventadas por la telecomunicación. De hecho, la comunicación es más bien monotemática, se repite constantemente, es mucho más espontánea, involucra intercambios unidireccionales de información (órdenes y reporte), y se verifica entre un número reducido de interlocutores.”

### **1.1.5 Atractivos urbanos para las oficinas**

Un inversionista en inmuebles de oficina a menudo prefiere invertir en zonas cuyas características urbanas sean de calidad, con entorno social y económico de alto nivel, junto a una atractiva y conveniente aglomeración urbana, no desean tener mucha incertidumbre, sin embargo su tasa de rentabilidad será baja. En contrapropuesta, invertir en una zona más periférica, quizás conlleve menores costos, tendrá menor calidad urbana, más sin embargo su incertidumbre será más alta, así como también su tasa de rentabilidad.

La calidad urbana para las oficinas se encuentra fuertemente ligada a las preferencias de las empresas por ubicarse en una zona determinada. En donde sea posible acceder fácilmente a servicios financieros, de transporte, de restauración, etc., y relacionarse con compañías afines.

### **1.1.6 Capitalización de rentas, rentabilidad y riesgo**

En estudios de evaluación económica de proyectos de inversión generalmente se conoce el monto de la inversión inicial a realizar y otras inversiones que serán necesarias durante la vida del proyecto. Dichos estudios también incluyen las expectativas de ingresos y la forma de recuperación de la inversión. Cuando el valuador estima el valor por capitalización de rentas de un inmueble, evalúa un proyecto de inversión de manera distinta, debido a que aun cuando conoce los probables gastos e ingresos esperados y la tasa de interés involucrada, la incógnita es el valor de la inversión inicial, que sería la máxima cantidad que podría pagarse por el inmueble, es decir, la estimación del valor del inmueble bajo el enfoque de capitalización de rentas. Por lo que, la capitalización de rentas de inmuebles es una aplicación del método de valor actual (presente).

El principio de anticipación, básico en valuación de inmuebles, afirma que el valor es creado por la expectativa de los beneficios que se derivarán de la posesión de la propiedad. El pasado es relevante solamente si proporciona una base para la expectativa futura. El valor del inmueble es el valor actual de los beneficios de propiedad como los anticipa el mercado.

La capitalización de rentas, es el procedimiento para expresar los beneficios futuros de propiedad en unidades monetarias y obtener un valor equivalente a tiempo actual (presente) a una tasa de interés que esté atrayendo capital para inversiones similares.

La tasa a utilizar es la tasa que requieren los inversionistas en éste tipo de propiedad como condición para adquirirla. Dicha tasa varía en el tiempo debido a las condiciones económicas. Por ello el valuador deberá considerar cuidadosamente las condiciones competitivas del mercado, porque influyen en las opiniones y acciones de los inversionistas.

Todas las inversiones, en bienes raíces u otras, están en competencia. El inversionista tiene la opción de adquirir bonos gubernamentales, acciones de empresas, etc., instrumentos de inversión con diversos grados de riesgo y rendimiento.

El Appraisal Institute (2008) define al riesgo como la posibilidad de incurrir en pérdidas financieras debido a la incertidumbre de la realización de beneficios futuros.

Por rentabilidad inmobiliaria se puede entender el porcentaje de incremento del capital original, medido en términos anuales, o bien, el beneficio adicional a la recuperación de la inversión en bienes inmuebles.

El proceso de capitalización comprende un análisis de la propiedad como una oportunidad de inversión. Es importante la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las expectativas de rentabilidad en la inversión de contado, que el comprador prospecto debe analizar para adquirir el inmueble? La recompensa debe ser atractiva no obstante las cargas administrativas y/o riesgos asociados al proyecto. Por lo que también debe compararse favorablemente con oportunidades de inversión alternativas.

Los requisitos de una buena inversión pueden incluir las siguientes cualidades:

- Seguridad en el flujo de rentas
- Debe tener mercado. Que relativamente sea fácil vender el inmueble.
- Duración aceptable.
- Operatividad sin complicaciones. El inversionista administra su propio negocio y no desea ser distraído con una inversión que requiere mucha atención.
- Apreciación potencial o protección contra cambios en el poder adquisitivo de la moneda.

El valuador debe juzgar correctamente los riesgos sobre la inversión en un inmueble determinado.

El método de capitalización directa es utilizado para convertir la estimación del ingreso anual en un indicador de valor. Esto implica multiplicar la estimación del ingreso por un factor apropiado (ó multiplicador del ingreso) o bien dividir la estimación del ingreso entre una tasa apropiada (tasa de capitalización). El ingreso estimado es generalmente el ingreso esperado para el primer año de posesión. La tasa de capitalización y el multiplicador del ingreso, que son recíprocos entre sí, se basan en análisis de ventas comparables (Roca, 1986).

Los métodos de valuación establecidos en la capitalización de rentas son fundamentales en la obtención de las rentabilidades de oficinas en el área metropolitana de Barcelona, España (ámbito de estudio).

## **1.2 Finalidad del proyecto**

La investigación pretende estudiar la rentabilidad de los inmuebles de oficina asociada a sus atractivos urbanos y ambientales, en el contexto del área metropolitana de Barcelona.

## **1.3 Metodología**

El estudio es cuantitativo con alcance correlacional y explicativo. También es una investigación transversal.

## **1.4 Planteamiento del problema**

Respecto a los atractivos de los sitios donde se ubican los edificios de oficinas en Barcelona, ¿Cuáles son los factores más relevantes que inciden en su rentabilidad?

## **1.5 Hipótesis**

*Contrario al pensamiento común, la tasa de retorno de la inversión inmobiliaria en oficinas varía de forma inversa a la mejora de los atractivos para las oficinas.*

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo principal**

Establecer relaciones entre atractivos urbanos y ambientales para las oficinas y rentabilidad de los inmuebles de oficina, en el Área Metropolitana de Barcelona.

### **1.6.2 Objetivos secundarios**

- Elaborar una base de datos inmobiliarios, compuesta por precios ofertados de venta y renta de inmuebles de oficina, incluyendo sus características principales y cubriendo el ámbito de estudio.
- Realizar una consulta a expertos para estimar los factores de calidad urbana y ambiental que inciden en la rentabilidad de los inmuebles de oficinas en el Área Metropolitana de Barcelona.

## CAPITULO 2

# REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

## CONTENIDO:

<b>2</b>	<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>19</b>
2.1	INTRODUCCIÓN .....	19
2.2	VALORACIÓN INMOBILIARIA .....	20
2.2.1	<i>Conceptos básicos</i> .....	20
2.2.1.1	Teorías del valor .....	20
2.2.1.2	Definición de Valoración Inmobiliaria .....	23
2.2.1.3	Principios de la valoración inmobiliaria .....	23
2.2.1.4	Métodos de Valoración Inmobiliaria .....	26
2.3	RENTABILIDAD Y RIESGO INMOBILIARIO .....	31
2.3.1	<i>Conceptos básicos</i> .....	31
2.3.1.1	El interés.....	31
2.3.1.2	El mercado financiero.....	32
2.3.2	<i>Rentabilidad</i> .....	33
2.3.2.1	Conceptos fundamentales.....	33
2.3.2.2	Cálculo de la tasa de rentabilidad.....	35
2.3.3	<i>Riesgo</i> .....	38
2.3.3.1	Conceptos fundamentales.....	38
2.3.3.2	Administración del riesgo.....	39
2.3.3.3	Modelo de Precios de Activos de Capital (CAPM) .....	41
2.3.3.4	Riesgo inmobiliario .....	45
2.4	ATRATIVOS URBANOS PARA LAS OFICINAS .....	46
2.4.1	<i>Generalidades</i> .....	46
2.4.2	<i>Accesibilidad</i> .....	47
2.4.3	<i>Externalidades urbanísticas</i> .....	48
2.4.4	<i>Jerarquía social</i> .....	48
2.4.5	<i>Mercado inmobiliario y submercados</i> .....	49
2.4.6	<i>Economías de aglomeración</i> .....	49

## 2 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Introducción

Este capítulo tiene como propósito mostrar la revisión de la literatura hecha respecto de los ejes principales para el presente trabajo, valoración inmobiliaria, rentabilidad y riesgo y atractivos urbanos para las oficinas.

En relación a la valoración inmobiliaria es fundamental el método de capitalización de rentas así como el procedimiento de capitalización directa, que es base para cálculos de la tasa de capitalización y de utilidad en la verificación de la hipótesis planteada.

La rentabilidad, entendida como la capacidad de un bien de generar beneficios, o bien, como elemento necesario para evaluar proyectos de inversión.

El riesgo definido como la incertidumbre sobre eventos que pueden presentarse en el futuro y que tendrán efectos sobre las personas o bienes. Se presenta para su comprensión, aplicándolo sobre todo al mercado inmobiliario.

Los atractivos urbanos para las oficinas, entendidos como las preferencias de las empresas por aquellos elementos del entorno urbano, de la edificación, de la accesibilidad y de jerarquía social, que se le asocia a un lugar determinado. Estudiándose también las economías de aglomeración que tienen lugar.



## 2.2 Valoración Inmobiliaria

### 2.2.1 Conceptos básicos

#### 2.2.1.1 Teorías del valor

La palabra valor tiene diversos significados, por lo que debemos hacer una revisión de las principales teorías y definiciones. Para Roca (1986) existen dos términos que son fundamentales, el valor de uso y el valor de cambio.

El valor de uso es el valor que para la colectividad tiene un inmueble. Presentando con ello un enfoque social, ya que consiste en la utilidad social de un determinado bien.

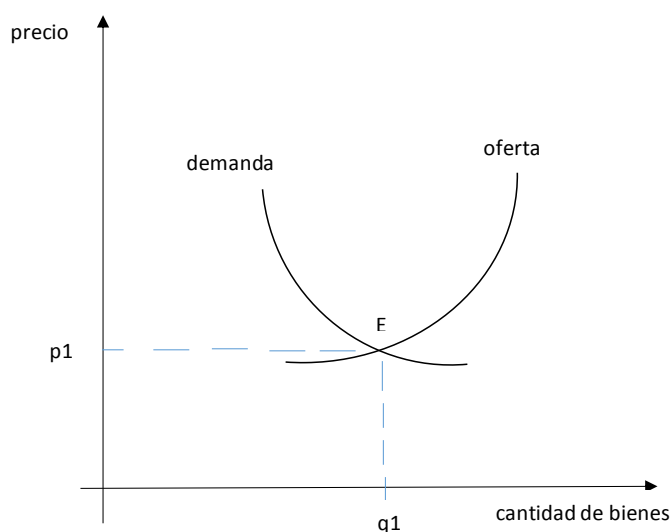
El valor de cambio es la suma de dinero con la cual, en el mercado urbano, se retribuye la mercancía inmobiliaria.

Ambos tipos de valor frecuentemente no coinciden, por ejemplo, las vialidades dentro de una mancha urbana, tienen una alta utilidad social, sin embargo, no tienen un valor de cambio, dado que no existe un mercado para dicho uso.

El objeto de toda tasación debe ser determinar el valor de cambio, ya que el valor de uso es frecuentemente incuantificable. Por lo que cuando se mencione en lo sucesivo, un valor inmobiliario, éste se refiere a un valor de cambio o de mercado.

En economía de mercado el valor de los bienes se determina por el equilibrio entre oferta y demanda, determinando así el valor de mercado, en el **Gráfico 2.2.1**, se muestra dicho valor en el punto E.

Gráfico 2.2.1 Equilibrio de oferta y demanda



FUENTE: En base a Roca (1986)

En dicho gráfico se presenta la demanda mediante una curva decreciente, si los precios de un bien bajan, mayor cantidad del bien estarán dispuestos a comprar los usuarios, si los precios suben menor cantidad de bienes serán demandados. La oferta sigue una curva creciente, los productores están dispuestos a ofrecer más productos a medida que los precios crezcan. El valor de los bienes es determinado por el equilibrio oferta-demanda, lo cual es mostrado por el punto E, con cantidad  $q_1$  y precio  $p_1$ . Entonces estos valores de equilibrio son el objeto de la técnica de valoración y por lo tanto de la tasación inmobiliaria

También es de importancia señalar los significados de los conceptos de valor de mercado, precio y coste. Por precio de un bien (urbano) se entiende la cantidad de dinero que un comprador está dispuesto a pagar y un vendedor está dispuesto a recibir en una transacción particular. Por valor de mercado se entiende el precio más probable por el cual un bien se vende dentro de un mercado caracterizado por un funcionamiento racional (en sentido económico) por parte de la oferta y la demanda, esto implica que: a) que el comprador y vendedor actúen por su propio interés (económico), b) que el comprador y vendedor estén bien informados, c) que la propiedad se exponga durante un tiempo razonable dentro de un mercado abierto y transparente, y d) que el vendedor no especule. Por lo que, el precio refleja condiciones particulares de una compra-venta y el valor de mercado refleja condiciones normales del equilibrio de oferta y demanda.

El concepto de coste (o valor intrínseco) implica los gastos de dinero efectuados para la ejecución del bien. Para el caso de que el bien sea un inmueble, el coste puede incluir además de materiales y trabajo otros costes de promoción, permisos, financiación, incluso beneficios.

Valor y coste de un inmueble, no son lo mismo, ya que el valor también incluye, además del coste, la renta por la ubicación específica en la mancha urbana.

A continuación se revisan brevemente las principales aportaciones teóricas a la teoría del valor, principiando con Adam Smith en el año de 1776, quien sentó las bases de la teoría moderna del valor, en un principio, presentó el valor de los bienes inmobiliarios como una suma de partes, incluyendo la renta del suelo, de la manera siguiente;

$$V = S + B + R$$

**Ecuación 2.1**

En donde:

S es la cantidad de salarios y capital

B son beneficios

R es la renta de la tierra

Posteriormente, Smith reconsideró la teoría anterior y planteó que las rentas no determinan el precio como otros costes, sino que son determinadas por el mismo precio. Así por ejemplo, los propietarios del suelo urbano, calculan cuánto puede llegar a pagar el usuario de una vivienda por vivir en la ciudad.

David Ricardo (1817), estableció la teoría del valor-trabajo, según la cual los bienes valen o se intercambian por unos precios que dependen de la cantidad de trabajo que tienen incorporado, no solo por el tiempo de producción de un determinado bien, sino también por la cuantía del trabajo incorporado en los materiales y herramientas de producción. Esta teoría es la base conceptual de uno de los métodos básicos de la valoración inmobiliaria, llamado método del coste.

Karl Marx, en su trabajo “El Capital”, plantea respecto de la formación de precios y obtención de rentas, que en determinados casos (incluyendo la generalidad de usos urbanos), la formación de precios no son determinados por el coste de producción marginal, sino por las condiciones específicas de la relación oferta-demanda. Análogamente al caso de los precios de algunos minerales preciosos, como el oro, en donde dicho precio no tiene nada que ver con su costo de producción, sino de la apetencia de la demanda.

Esta teoría hace posible la formación de precios urbanos con independencia a su coste de producción, en función solamente de la relación oferta-demanda, estableciendo la base del método de comparación de mercado, en la valoración urbana.

Posteriormente, a finales del siglo XIX, la escuela Austriaca plantea la teoría del valor-utilidad (también llamada marginalista), según la cual los bienes valen no tanto por sus condiciones de oferta, sino por la utilidad que tienen para la demanda. En donde dicha utilidad es medida en condiciones normales de mercado, por el precio de equilibrio entre oferta y demanda.

Marshall en 1890, concilia la teoría marginalista con los principales supuestos de la economía clásica, al probar que en el margen (áreas menos productivas de cada rama económica) el valor de los bienes es igual a su coste de producción, así también, hace una diferenciación en los procesos de formación de valores entre el corto y largo plazo.

### 2.2.1.2 Definición de Valoración Inmobiliaria

Para González Nebreda (y otros, 2006), valorar es asociar una cantidad dineraria a un determinado bien o derecho, en función de sus cualidades y como consecuencia de una situación de mercado determinada.

Para Roca (1986), el proceso de valoración busca la estimación de un valor lo más objetivo posible, en base a la consideración del conjunto de datos generales y específicos del inmueble.

Para el diccionario de la Real Academia Española, es más adecuado utilizar el término evaluar: señalar, estimar, apreciar, calcular el valor de una cosa.

### 2.2.1.3 Principios de la valoración inmobiliaria

Los principios de la valoración inmobiliaria, son la base de los trabajos valuatorios, cada zona del mundo normalmente establece los principios que consideran convenientes. En España la mayoría de las valoraciones suelen regirse por la Orden Eco/805/2003<sup>3</sup>, en México por la Sociedad Hipotecaria Federal<sup>4</sup> y por las Metodologías y Criterios del INDAABIN<sup>5</sup>, en Estados Unidos se tiene importancia el Appraisal Institute<sup>6</sup>, como uno de los organismos que definen constantemente los criterios y metodologías de valoración. Según González Nebreda (y otros, 2006), es posible destacar los siguientes:

- 1) Principio de anticipación: ***“El valor de un inmueble que se encuentra en explotación económica es función de las expectativas de renta que previsiblemente proporcionará en el futuro.”***

Por lo que su valor viene determinado por el valor actual de todas las rentas netas futuras. Este principio es base del método de valoración por capitalización de rentas.

- 2) Principio de finalidad: ***“La finalidad de la valoración condiciona el método y las técnicas de valoración a seguir. Los criterios y métodos de valoración utilizados serán coherentes con la finalidad de la valoración.”***

<sup>3</sup> Orden Eco/805/2003, son las normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras. Ministerio de Economía. Boletín Oficial Español.

<sup>4</sup> Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), organismo encargado de impulsar el desarrollo de los mercados primario y secundario de crédito a la vivienda, mediante el otorgamiento de garantías destinadas a la construcción, adquisición y mejora de la vivienda.

<sup>5</sup> INDAABIN, Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales, es un órgano desconcentrado de la Secretaría de la Función Pública, que proporcionar servicios inmobiliarios, valuatorios, jurídicos, normativos y registrales a la Administración Pública de México.

<sup>6</sup> Appraisal Institute es un instituto de los Estados Unidos, para estandarizar los procesos de valoración inmobiliaria mediante la promoción de la educación profesional y la defensa de estándares éticos.

La práctica de la valoración inmobiliaria se condiciona por su finalidad, dependiendo de las necesidades y requerimientos, por lo que los criterios y técnicas serán unos u otros.

- 3) Principio de mayor y mejor uso: *“El valor de un inmueble susceptible de ser dedicado a diferentes usos será el que resulte de destinarlo, dentro de las posibilidades legales y físicas, al económicamente más aconsejable, o si es susceptible de ser construido con distintas intensidades edificatorias, será el que resulte de construirlo, dentro de las posibilidades legales y físicas, con la intensidad que permita obtener su mayor valor.”*

El valorador debe estudiar todas las alternativas posibles, contemplando en cualquiera de los casos las premisas de legalidad, posibilidades físicas, probabilidad, rentabilidad y máxima intensidad.

La elección de los posibles usos no debe ser arbitraria y deben de cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Que sea razonable estimar ese uso para el inmueble.
  - b) Que sea probable que dicho uso se requiera por un comprador.
  - c) Que sea legalmente posible, o sea que la normativa urbanística o cualquier otra ley lo permita.
  - d) Que sea físicamente posible ubicar ese uso en el inmueble.
  - e) Que la posible operación de cambio de uso sea viable económicamente.
- 4) Principio de probabilidad: *“Según el cual ante varios escenarios o posibilidades de elección razonables se elegirán aquellos que se estimen más probables.”*
- 5) Principio de proporcionalidad: *“Los informes de tasación se elaborarán con la amplitud adecuada teniendo en cuenta la importancia y uso del objeto de valoración, así como su singularidad en el mercado.”*
- 6) Principio de sustitución: *“El valor de un inmueble es equivalente al de otros activos de similares características sustitutivos de aquél.”*

Este principio es la base del método de valoración por comparación, en el cual se parte de una serie de características comunes entre las muestras valoradas de inmuebles que se localizan en el mercado y el inmueble a valorar, posteriormente se realiza una homogeneización que permite la extrapolación de valores, obteniéndose el precio más probable que un comprador de activos inmobiliarios estaría dispuesto

a pagar por el citado inmueble, ya que su sustitución por cualquiera de las muestras obtenidas no representa ninguna variación significativa para dicho comprador.

Un aspecto fundamental del método de comparación, basado en éste principio, consiste en determinar que bienes pueden considerarse de iguales características y sustitutivos del objeto de estudio. Características como:

- Situación / Entorno.
- Ubicación.
- Tamaño (superficie).
- Orientación.
- Diseño.
- Calidad o características constructivas.
- Nivel de las instalaciones.
- Edad efectiva del inmueble.
- Estado de conservación y mantenimiento.

Son muy importantes en la determinación de la semejanza de los inmuebles.

7) Principio de temporalidad: ***“El valor de un inmueble es variable a lo largo del tiempo.”***

Implica la asignación de un período de vigencia para la valoración.

8) Principio de transparencia: ***“El informe de valoración de un inmueble deberá contener la información necesaria y suficiente para su fácil comprensión y detallar las hipótesis y documentación utilizadas.”***

Por ejemplo, se deberá incluir en el informe, referencias concretas que permitan localizar y comprobar las muestras del estudio de mercado utilizadas en la homologación.

### 2.2.1.4 *Métodos de Valoración Inmobiliaria*

Roca (1986) señala cuatro métodos fundamentales para la valuación inmobiliaria, a saber:

- Método de Comparación según el Mercado
- Método del Coste de Reposición
- Método de Capitalización de Rendimientos
- Método Residual de Evaluación del Suelo

El **método de comparación** es uno de los más usados en las valoraciones inmobiliarias, consiste en comparar un activo inmobiliario objeto de la valoración, con otros inmuebles de semejantes características de los cuales se conoce su precio. Estos inmuebles que se desempeñan como testigos, se obtienen en el mercado inmobiliario. Teniendo como objetivo el obtener el valor de mercado del inmueble a valorar.

Dicho método se fundamenta en el principio de sustitución, que permite buscar en el mercado activos inmobiliarios, en oferta o transacciones reales, a fin de obtener el valor de mercado de un inmueble, comparando ordenada y sistemáticamente los inmuebles semejantes del que se valora.

La comparación se realiza estudiando las características comunes a todos los inmuebles y que influyen en su valor, por ejemplo podrían ser las siguientes:

- Situación del inmueble y su entorno
- Ubicación del elemento a valorar dentro del inmueble
- Superficie del inmueble
- Uso funcional (vivienda, oficina, etc.)
- Tipología de edificación
- Características y calidades constructivas

- Servicios disponibles en el inmueble
- Antigüedad del inmueble
- Estado de conservación
- Rehabilitaciones parciales realizadas

Para González Nebreda (y otros, 2006), el método de comparación “...es el método más objetivo, ya que no presupone comportamientos racionales de nadie (propietarios, inquilinos, compradores, vendedores, usuarios, etc.) al basarse en la observación de lo que en la realidad sucede en el mercado.”

El método de **coste de reposición** consiste en cuantificar el coste actual de reemplazamiento del edificio existente, restando de éste el conjunto de depreciaciones necesarias en base a la edad, estado de conservación u obsolescencia. Es congruente con una metodología aditiva, pues se suman el valor del suelo más construcciones y equipamientos.

Roca (1986) señala que el método del coste es apropiado para la tasación de inmuebles nuevos o de construcción reciente, y no para inmuebles envejecidos con notable depreciación física, funcional ó económica, ya que en éstos casos el valor se ve afectado para el inmueble entero.

El método de **capitalización de rendimientos** generalmente es empleado para estimar el valor de mercado de un bien inmueble, sin embargo también puede utilizarse para estimar el valor como inversión, que para un comprador determinado representa el valor de dicha propiedad.

González Nebreda (y otros, 2006), señalan que el método de capitalización de rendimientos consiste en calcular el precio más probable que un inversor estaría dispuesto a pagar, al contado, por la adquisición de un bien capaz de producir rentas.

Se basa en el principio de anticipación, y permite determinar el valor actual de las rentas netas futuras de todo tipo de inmuebles susceptibles de producir rentas.

Roca (1986), establece que dicho método se basa en el capital inmobiliario, materializado en suelo y edificación, que produce rendimientos y una vez estimados éstos, se capitalizan (actualizan), trasladándolos a tiempo actual, para finalmente obtener el valor de capitalización del bien inmueble.



Es importante hacer notar que éste método de valoración, y en particular la capitalización directa (que más adelante se explica), es base para diversos cálculos de tasas de capitalización que se realizan en el presente trabajo.

El método de capitalización de rentas, consiste en medir los beneficios futuros que produce el inmueble y trasladarlos a tiempo actual, utilizando técnicas y procedimientos de las matemáticas financieras e interés compuesto.

Quintana (2012) señala que la estimación de la tasa de descuento, que se requiere para la aplicación del método, es uno de los problemas principales que enfrenta el tasador, donde es común observar el uso de tasas de descuento poco fundamentadas. Al respecto Roca (1986) propone considerar dos aspectos globales en tal determinación, el primero referido a que dicha tasa debe incluir un “interés sobre la inversión”, es decir, sobre el capital arriesgado en la compra del inmueble, dado que el propietario pretende beneficios o interés, como si hubiese colocado su capital en cualquier sector productivo; el segundo tiene que ver con la incorporación del retorno de la inversión o recuperación del capital invertido.

Los beneficios de posesión de bienes inmuebles rentables, incluyen el derecho a recibir todas las rentas que producen dichos bienes durante el periodo de tenencia, más el de la venta de la propiedad al concluir el tiempo de inversión. De ahí que se precise establecer las siguientes definiciones:

1. Rentas brutas potenciales que son los alquileres totales atribuibles a los bienes inmuebles en su máxima ocupación.
2. Rentas brutas efectivas que son los alquileres brutos, una vez descontados los montos correspondientes a los periodos de desocupación e impagos.
3. Rentas netas de operación son las rentas que resultan de deducir a las rentas brutas efectivas todos los gastos de operación.
4. Valor de reversión es el valor que se obtiene por la venta del bien inmueble, una vez terminado el periodo de la inversión.

Para llevar a cabo la aplicación del método de capitalización de rentas, es necesario hacer una estimación razonable de los ingresos y gastos que generará el inmueble. También es posible investigar datos históricos.

Existen dos importantes procedimientos para la capitalización de rentas, la capitalización directa y la indirecta.

En la **capitalización directa** es posible obtener la llamada tasa de capitalización normal mediante datos de mercado, relacionando los alquileres con los valores de venta de los inmuebles, aplicando la siguiente expresión, en forma conveniente:

$$V_c = \frac{R_{no}}{i_c}$$

En donde:

$V_c$  –valor de capitalización.

$R_{no}$  – rentas netas de operación.

$i_c$  – tasa de capitalización normal

#### Ecuación 2.2

La expresión anterior se puede obtener mediante el análisis de interés compuesto donde se tiene un flujo de efectivo anual constante y a perpetuidad.

En este método, la tasa de capitalización, no considera con precisión la rentabilidad del capital o retorno de la inversión. Ya que la tasa de capitalización, es generalmente estimada en base en valores de mercado de las rentas anuales y el precio de venta del inmueble y deja de lado el retorno de la inversión.

Quintana (2012) menciona que para que la capitalización directa tenga resultados aceptables se deben cumplir las siguientes condiciones, a) que se presente un mercado fluido y estable, b) que se utilicen alquileres a largo plazo, no coyunturales, c) que la vida útil de los inmuebles no se corta, y d) que las tasas de capitalización no sean muy altas.

La **capitalización indirecta** de rentas es un método que se emplea para convertir los beneficios futuros de una inversión inmobiliaria en valores actuales mediante el establecimiento de un flujo de efectivo y utilizando tasas de descuento convenientes.

Para capitalizar las rentas de manera indirecta, Roca (1986) menciona que es necesario considerar cuidadosamente los siguientes factores:

- a) El tipo de descuento o de interés. Que es el interés sobre el capital invertido y que debe ser atractivo para el inversionista. En una misma ciudad pueden ser distintos, por los tipos y localización de las propiedades debido a las diferencias de riesgo y por tanto de rendimientos.

- b) La vida económica del inmueble. Es el tiempo estimado para la producción de beneficios, atractivos para el inversor. No se debe confundir con el tiempo de depreciación física del inmueble.
- c) El flujo de rentas futuras. Ya que representa el cambio esperado en las rentas futuras.
- d) El valor de reversión de la propiedad. Que representa el valor de la propiedad una vez agotada la vida económica de la misma. Frecuentemente se considera el valor del suelo.

El método de capitalización indirecta se puede expresar como:

$$Vc = \frac{Fe_1}{(1 + i_r)^1} + \frac{Fe_2}{(1 + i_r)^2} + \frac{Fe_3}{(1 + i_r)^3} + \dots + \frac{Fe_n}{(1 + i_r)^n}$$

En donde:

#### Ecuación 2.3

$Vc$  valor actual o de capitalización.

$Fe$  flujo de efectivo en el periodo  $n$ .

$i_r$  tasa de descuento o actualización.

$n$  número de periodos de análisis.

Los flujos en cada período pueden ser producto de los ingresos periódicos (rentas) y del valor de reversión. El cálculo final es el valor actual del inmueble, y los intervalos de pago deben ser constantes.

Quintana (2012), señala que “...el tasador deberá considerar las características urbanísticas, de jerarquía social, los aspectos económicos, financieros y posibles riesgos derivados de la inversión inmobiliaria. Así como desarrollar un análisis de sus competidores en los mercados financieros, donde pueda comparar las rentabilidades y riesgos de inversiones alternativas que nos ayuden a definir una tasa de rentabilidad inmobiliaria acorde con las fuerzas que equilibran la rentabilidad y el riesgo del mercado de inmuebles.”

Con respecto al cálculo de la tasa de descuento, Roca (1986), establece cuatro factores que deben de tenerse en cuenta:

- “**La más segura tasa de interés**”, quiere decir, la tasa pagada a inversiones de máxima seguridad, más alta liquidez y mínimo riesgo, como por ejemplo los bonos gubernamentales a largo plazo, o cuentas de ahorro en las entidades financieras.
- “**Una tasa referente al riesgo**”, referente a los azares que acompañan a las inversiones en el sector inmobiliario.
- “**Una tasa relativa a la pérdida de liquidez**”, que se refiere a lo difícil de convertir en dinero la propiedad del inmueble, mediante su venta.
- “**Una tasa de promoción**”, quiere decir, una tasa por compensación al propietario por los trabajos realizados en la promoción de la inversión.

El **método residual de evaluación del suelo**, se basa en el principio del mayor y mejor uso, consiste en determinar el valor del suelo a partir del valor del producto inmobiliario final, deduciendo de él todos los gastos e inversiones necesarias para ello; incluyendo los gastos financieros, comerciales y el margen bruto o beneficio que un promotor consideraría, obteniéndose residualmente el valor del terreno.

La aplicación de éste método implica la aplicación del método de comparación o mercado y del método de coste de reposición, del primero porque el valor del producto inmobiliario se conoce mediante el estudio del mercado, y del segundo porque mediante dicho método se conocen los gastos, beneficios e inversiones necesarias en la inversión.

El método residual es útil para suelos urbanos ó urbanizables, para el caso en que no existe mercado de suelos, o bien el mercado no es transparente.

## **2.3 Rentabilidad y riesgo inmobiliario**

### **2.3.1 Conceptos básicos**

#### *2.3.1.1 El interés*

La realización de los proyectos inmobiliarios, frecuentemente requiere de un financiamiento, por el cual se pagará un interés, su origen pueden ser las instituciones financieras y/o particulares.

A su vez, las instituciones financieras pagan un interés a los ahorradores o inversionistas que depositan en ellas sus fondos.

La Real Academia de la Lengua Española (2014), define el **interés** como el lucro producido por el capital.

Newnan (1985) establece que el **interés** es el pago por el uso del bien llamado dinero.

Existen dos tipos de interés, el *compuesto*, cuando capital más intereses generan a su vez más interés, y el interés *simple*, cuando únicamente el capital genera interés.

Se acostumbra calcular la tasa de interés, como un porcentaje sobre la cantidad de recursos de la operación.

La tasa de interés depende de diversos factores, entre otros, se pueden mencionar los siguientes, tipo de interés, la forma de pago, el tiempo de liquidación, el monto y el riesgo de impago.

### 2.3.1.2 *El mercado financiero*

Generalmente el mercado financiero de un país incluye al mercado de dinero y al mercado de capitales.

En el mercado de dinero se comercian instrumentos de alta liquidez y bajo nivel de riesgo. Sus instrumentos pueden estar respaldados por el gobierno de un país, instituciones financieras como bancos y empresas particulares o gobiernos locales. Algunos ejemplos de dichos instrumentos son los certificados de las tesorerías de un país, bonos bancarios y bonos estructurados (empresariales).

El mercado de capitales es básico para el funcionamiento de una sociedad, ya que mediante él, se hace una transición del ahorro a la inversión, movilizando recursos principalmente de mediano y largo plazo, desde sectores que tienen dinero en exceso (inversionistas o ahorradores) hacia actividades productivas (empresas, gobierno, sector financiero) mediante la compra venta de títulos valores.

En la medida que hay más ahorro se genera más inversión, con nuevas industrias que a su vez generan más ingresos, siendo éste el principal objetivo del mercado de capitales.

En el mercado de capitales frecuentemente se comercializan títulos (acciones) que representan los activos financieros de las empresas que cotizan en bolsa. Dentro de sus principales características se pueden citar las siguientes, generalmente son inversiones de alto riesgo, por la alta volatilidad de los precios, por lo que no existe garantía de obtener beneficios, sin embargo, es posible obtener también altos rendimientos,

no hay plazo definido, se pueden comprar y vender los títulos en cualquier momento y es relativamente fácil comprar y vender los títulos, con las ventajas en liquidez a que esto último conlleva.

Por otra parte, para nuestro tema de estudio resulta importante observar los comportamientos de los activos financieros (como las acciones) y de los activos inmobiliarios (oficinas).

Para el caso de las acciones y las oficinas, existen características que los diferencian como la tasa de rendimiento, la liquidez y el riesgo. El rendimiento de las acciones es producto de los dividendos que ofrece su emisor, mientras que en las oficinas es el producto de los alquileres que pagarán los arrendatarios o bien del producto de la comercialización de dichos inmuebles (venta de oficinas). La liquidez de las acciones tiende a ser alta, mientras que para las oficinas no, dada la facilidad con que se puede vender en el mercado las acciones, mientras que puede llevar considerable tiempo concretar la venta de las oficinas. Así también, el riesgo de las acciones y las oficinas pueden tener orígenes y comportamientos distintos.

Un inversionista en acciones puede elaborar un portafolio de inversión, diversificado, disminuyendo así el riesgo, mientras que el inversionista inmobiliario podría tener algunos inmuebles de oficinas en diferentes lugares de una ciudad.

## 2.3.2 Rentabilidad

### 2.3.2.1 Conceptos fundamentales

Van Horne (1997) establece que la tasa interna de rentabilidad o rendimiento, de una inversión es la tasa de descuento que iguala el valor actual de salidas de efectivo esperadas con el valor actual de los ingresos esperados. En notación matemática la condición es:

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+r)^t}$$

**Ecuación 2.4**

En donde:

$t$  es el número de período que va de 0 a  $n$

$A_t$  es el flujo de efectivo para el período  $t$

$r$  es la tasa interna de rendimiento buscada

Quintana (2012), señala lo siguiente, “el término rendimiento de un valor (acciones, bonos y documentos en general) se ha asociado a la relación entre los intereses que produce y el precio corriente que tiene el mismo en el mercado. Esto es, el rendimiento no se calcula sobre el valor nominal sino sobre el que tiene en el mercado en un momento específico (yield).”

El término rentabilidad, generalmente se asocia al porcentaje de utilidad o beneficio que rinde un activo durante un período determinado de tiempo. Es decir, se utiliza para indicar la capacidad de producir beneficios, que tiene una actividad o inversión (profitability).

El Appraisal Institute (2008) define:

“Tasa de rendimiento global.- es la tasa de rendimiento sobre el total de capital invertido. Toma en consideración los cambios en los ingresos durante el periodo de tenencia, así como la reversión al final de dicho periodo. No toma en cuenta el financiamiento de deudas”.

El Ministerio de Economía (2003) en su Orden ECO/805/2003 establece lo siguiente: “...un tipo de interés nominal adecuado al riesgo del proyecto de inversión y que atienda, en particular, a su volumen y grado de liquidez, a la tipología (industrial, comercial, etc.) del inmueble, a sus características y ubicación física, al tipo de contrato de arrendamiento (existente o previsto) y al riesgo previsible en la obtención de rentas. Dicho tipo de interés se convertirá en real corrigiéndose del efecto inflacionista mediante la aplicación de un índice de precios que refleje adecuadamente la inflación esperada durante el período para el que se prevea la existencia de flujos de caja... el tipo de interés nominal a que se refiere el primer guión del apartado anterior no podrá ser inferior a la rentabilidad media anual del tipo medio de la Deuda del Estado con vencimiento superior a dos años...”

Para el caso de una inversión inmobiliaria, su tasa de rentabilidad es aquella con la cual se actualizan los valores de los flujos futuros que producirá, y así finalmente obtener su valor en el tiempo actual (el cual es un valor de capitalización).

Dicha tasa de rentabilidad, no es la tasa de rendimiento esperada para un inversionista inmobiliario en particular, sino que es la tasa de retorno del mercado inmobiliario para el inmueble. Esto significa que no depende de las características de un inversionista particularmente, sino de las características generales del mercado inmobiliario.

El Appraisal Institute (2008) define la tasa de capitalización como la relación entre los ingresos en un año y el correspondiente valor capital de una propiedad. Dicha tasa no necesariamente es una medida de la rentabilidad de la inversión, no obstante, para inmuebles con flujos uniformes y perpetuos la tasa de capitalización y rentabilidad son iguales.

Es importante señalar que la tasa de rentabilidad global incorpora tanto la obtención del rendimiento de la inversión (capitalización) como la recuperación del capital.

### 2.3.2.2 Cálculo de la tasa de rentabilidad

Es posible obtener diferentes valores de rentabilidad, de acuerdo al uso del inmueble (oficinas, local comercial, bodega, etc.), situación de la economía del lugar y características de ubicación en la mancha urbana.

La estimación de la tasa de rentabilidad inmobiliaria, puede llevarse a cabo de formas distintas, como son las siguientes:

- Mediante el análisis de datos de mercado de operaciones inmobiliarias recientemente realizadas.
- Mediante consulta a los operadores inmobiliarios del lugar.
- Por consulta a inversionistas conocedores.
- Por comparación con tasas de rendimiento, obtenidas de inversiones alternativas, con similares riesgos, tales como bonos, acciones, etc.
- Mediante metodología de Fisher (explicada más adelante)

La primera posibilidad, generalmente en la práctica, se descarta, porque es muy difícil conseguir dicha información.

Respecto a la metodología de Fisher (1930), establece que la rentabilidad de una inversión ( $i_r$ ) puede ser estimada conforme al tiempo de preferencia o impaciencia ( $i_{im}$ ), expectativas de inflación ( $i_{in}$ ) y la prima de riesgo ( $i_{pr}$ ).

$$i_r = (1 + i_{im})(1 + i_{in})(1 + i_{pr}) - 1$$

**Ecuación 2.5**

Si  $i_{lr}$  es la tasa libre de riesgo, entonces:

$$i_{lr} = (1 + i_{im})(1 + i_{in}) - 1$$

**Ecuación 2.6**



Si de esta misma ecuación se agrupa de manera conveniente, así entonces:

$$(1 + i_{lr}) = (1 + i_{im})(1 + i_{in})$$

**Ecuación 2.7**

Y sustituyendo la ecuación 2.7 en la 2.5, resulta:

$$i_r = (1 + i_{lr})(1 + i_{pr}) - 1$$

**Ecuación 2.8**

Aproximando para valores pequeños de  $i_{lr}$  e  $i_{pr}$  mediante:

$$i_r = i_{lr} + i_{pr}$$

**Ecuación 2.9**

La tasa libre de riesgo, estrictamente vista, en la realidad no existe, no es posible tener una inversión con cero riesgo, solamente es posible tener una tasa, como lo señala Quintana (2012), "...con la más baja probabilidad de incumplimiento."

En el presente trabajo, la tasa de rentabilidad es estimada mediante la tasa de capitalización, la cual se obtiene de la expresión de Capitalización Directa (ecuación 2.2), a partir de información del mercado de alquileres y del mercado de ventas de inmuebles.

El cálculo de la tasa de capitalización neta requiere del valor de las rentas netas, sin embargo en la investigación de mercado generalmente se tienen rentas brutas, con las cuales se calcula la tasa de capitalización bruta, como una aproximación.

Respecto de algunos trabajos empíricos relacionados con la rentabilidad, se pueden citar los siguientes:

El Appraisal Institute (2008), define la tasa de actualización de los ingresos de una inversión inmobiliaria, a partir de la tasa libre de riesgo, más una prima de riesgo. Dicha prima de riesgo incluye el riesgo de la inversión, el riesgo por liquidez y el riesgo por gastos de manejo.

Por liquidez, se entiende la facilidad con la que un bien puede convertirse en efectivo.

Existen tres elementos principales que conforman la liquidez de un activo y son los siguientes: a) Comerciability, referente a la reserva potencial de compradores del activo y la velocidad y facilidad con

que pueden ser contactados, b) Indivisibilidad del bien, ya que si es posible vender en fracciones, ello mejoraría la comerciabilidad, y c) Costos de transferencia, el cierre de la operación puede incluir costos como por ejemplo, impuestos de traslados de dominio, impuesto al valor agregado, etc.

Se puede observar que el capital invertido en un inmueble es menos líquido que el capital invertido en acciones comunes de una empresa, por ejemplo.

De acuerdo a los estudios sobre niveles de renta de oficinas, Brennan et al (1984) estudiaron el comportamiento de las rentas en el CBD de Chicago. Su investigación se centró en los términos de arrendamiento, características físicas y localización como factores que afectan los niveles de renta de espacios de oficina. Utilizaron un modelo hedónico de regresión, que fue capaz de explicar el 90% de las variaciones de renta entre edificios.

Heckman (1985) dirigió una investigación acerca del ajuste de las rentas de oficinas como resultado de las condiciones económicas locales y nacionales. Examinó la relación entre tasa de vacantes y las rentas, en zona central y en áreas suburbanas. Encontró que esos submercados debían considerarse por separado. Sugirió que el equilibrio en el mercado de oficinas ocurre mediante el ajuste de la tasa de vacantes para excesos de la oferta ó demanda.

Corcoran (1993) intentó predecir cuando el descenso en los precios de oficina alcanzarían su parte más baja. Desarrolló dos modelos de predicción (ecuaciones), para explicar los cambios en los precios. En ambos modelos los precios de oficinas fueron conducidos por funciones de inflación, tasa de cambio en empleo de oficinas y exceso de oferta de espacios.

Sivitanidou y Sivitanides (1999) utilizan un método de estimación de panel para examinar la relación entre las tasas de capitalización y los componentes fijos y variables de la zona, así mismo, incorporan información nacional del mercado de capitales. Encontraron que los mercados de oficinas son más segmentados a lo largo de las fronteras metropolitanas.

McGough y Tsolacos (2002) estudiaron los rendimientos transversalmente en Reino Unido, con el fin de explorar la fijación de precios de propiedades mediante los mercados, en lugar de verlos a través del tiempo. Modelaron rendimientos equivalentes en 55 ciudades de Reino Unido.

Hendershott y MacGregor (2006) combinan el modelo de crecimiento de Gordon y el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model), y basan su análisis en la tasa de capitalización como función de: el crecimiento esperado del alquiler, inflación esperada, la tasa libre de riesgo, rentabilidad de mercado en acciones y una beta de bienes raíces. Encuentran, entre otros, que una mejor expectativa de alquiler, tiene un impacto a la baja en los rendimientos.

Hollies (2007) relaciona los rendimientos con factores explicativos en oficinas mediante el estudio de considerable número de mercados en diversos países en un período de cinco años. Con un estudio tipo panel, encuentra que lugares con altas tasas de interés a corto plazo tienen en promedio un mayor rendimiento, mercados líquidos tienden a tener menores rendimientos y de manera similar, mercados transparentes, mientras que mercados con largos arrendamientos presentan rendimientos bajos.

Quintana (2012) desarrolló la tesis doctoral “Influencia de los Indicadores de Calidad de Zona en la Rentabilidad y Riesgo Inmobiliario: Caso Residencial Barcelona”, comprobando entre otros, la hipótesis de que “...la tasa de retorno de la inversión inmobiliaria residencial varía en forma inversa a la mejora de las características de calidad en la zona”. Utilizando métodos hedónicos de regresión lineal múltiple y regresión geográficamente ponderada en su parte empírica.

### **2.3.3 Riesgo**

#### *2.3.3.1 Conceptos fundamentales*

La Real Academia Española (2014) define al riesgo como contingencia o proximidad de un daño. Se tiene incertidumbre cuando falta certeza sobre los acontecimientos futuros, podemos decir también que el riesgo es la incertidumbre sobre eventos que pueden presentarse en el futuro y que tendrán efectos sobre las personas o bienes, sean estos efectos buenos o malos. La incertidumbre por sí sola no necesariamente representa un riesgo.

Muchas personas tienen aversión al riesgo, o sea que están dispuestos a disminuir sus rendimientos o bien, absorber costos a fin de reducir su riesgo, no soportan altos niveles de riesgo.

El proceso de toma de decisiones, que incluye analizar costos y beneficios asociados al riesgo puede constituir una administración del riesgo.

La exposición al riesgo es general, como individuos, empresas, (riesgo país) y el mundo entero.

En particular, los riesgos de las personas pueden incluir los relativos a la integridad física, como el riesgo a enfermedad, riesgo a la muerte, riesgo de accidente, etc. También se presenta el riesgo relacionado a los bienes que poseen las personas, por ejemplo, robo, sismos, crisis económicas, etc.

### 2.3.3.2 Administración del riesgo

Bodie y Merton (2003) presentan un proceso de administración del riesgo, que implica las siguientes etapas:

- A) Identificación del riesgo
- B) Evaluación del riesgo
- C) Selección de la técnica de administración de riesgo, existen cuatro posibles:
  - Evasión del riesgo, consiste en decidir no exponerse a un riesgo en particular,
  - Prevención y control de pérdidas, se refiere a acciones que tienen la intención de disminuir la probabilidad y la magnitud de las pérdidas.
  - Retención del riesgo, consiste en la toma del riesgo y la cobertura de las pérdidas con recursos propios.
  - Transferencia del riesgo, consiste en la acción de pasar el riesgo a otros.
- D) Implementación, consiste en la realización de los procedimientos que indique la técnica seleccionada.
- E) Retroalimentación, implica llevar un control de la efectividad de las acciones realizadas, para ello es necesario la realización de revisiones periódicas del proceso.

En relación a la técnica de transferencia del riesgo, sus principales modalidades son:

- Cobertura, consiste en reducir la exposición al riesgo, a partir de una acción que implica ceder la posibilidad de una ganancia.
- Aseguramiento, consiste en reducir la exposición al riesgo, a partir de una acción que implica el pago de una prima de seguro, que evita las pérdidas.
- Diversificación, consiste en reducir la exposición al riesgo, a partir de una acción que implica repartir la inversión original en una serie de activos, en lugar de poseer solo uno.

En el caso del uso de instrumentos de futuros y derivados financieros, específicamente el instrumento “forward”, que se basa en el acuerdo del precio futuro de un bien, a valor actual, con lo cual el vendedor y el comprador eliminan la incertidumbre del costo de la operación en el futuro. Mostrando con ello que no siempre se reduce el riesgo reduciendo el rendimiento.

El rendimiento esperado de una cartera de activos se asocia a la media aritmética de la distribución de probabilidades del rendimiento y el riesgo a la desviación estándar de la misma distribución.

En una serie de eventos discretos, la tasa de rendimiento esperada, se define como la suma de los productos de las tasas de rendimiento por la probabilidad de ocurrencia de cada uno, esto se expresa mediante:

$$E(r) = P_1 r_1 + P_2 r_2 + \dots + P_n r_n$$

**Ecuación 2.10**

$$E(r) = \sum_{i=1}^n P_i r_i$$

**Ecuación 2.11**

La desviación estándar,  $\sigma$ , como medida del riesgo o volatilidad, de una serie de valores discretos, se expresa mediante:

$$\sigma = [P_1(r_1 - E(r))^2 + P_2(r_2 - E(r))^2 + \dots + P_n(r_n - E(r))^2]^{1/2}$$

**Ecuación 2.12**

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i(r_i - E(r))^2}$$

**Ecuación 2.13**

Mientras más amplio sea el rango de posibles resultados, y mayores probabilidades de ocurrencia se tengan, mayor será la desviación estándar y por tanto será mayor la volatilidad o riesgo del instrumento.

Como una ilustración de lo anterior, supongamos que un inversionista creyera que el rendimiento posible a un año al invertir en acciones comunes de una empresa fuera el mostrado en la Tabla 2.1

Tabla 2.1 Distribución de probabilidad para retención de un año

Probabilidad de ocurrencia	0,05	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,05
Rendimiento posible	-0,15	-0,1	0,05	0,09	0,14	0,2	0,28

Fuente: Elaboración propia.

Mediante la aplicación de la ecuación 2.10, se obtiene el rendimiento esperado de 8.15%, y con la aplicación de la expresión 2.12, se obtiene la desviación estándar, o riesgo de 10.13%.

El riesgo de una inversión particular puede reducirse si se diversifica con otras inversiones, por lo que se crea un portafolio de inversión que genera un riesgo conjunto menor que el riesgo de las inversiones por separado.

Es importante aclarar que las técnicas de diversificación del riesgo, solo pueden reducir los riesgos no sistemáticos, mientras que los riesgos sistemáticos o de afectación general de los mercados, continuarán teniendo su efecto en todas las inversiones del mercado. Por lo que es importante definir los riesgos de acuerdo a su ámbito de afectación que pueden presentar:

- Riesgo sistemático, son incertidumbres que afectan de forma general los mercados de inversiones, o sea al mercado global, por ejemplo, cambios en la economía del país, cambio en la situación mundial de la energía.
- Riesgo no sistemático, es la incertidumbre que caracteriza cada bien en particular y que no tiene relación con el resto de los bienes, como pueden ser los riesgos de tipo legal o de incumplimiento de contrato.

De tal manera que el riesgo total involucrado en la retención de un instrumento financiero comprende dos partes:

Riesgo total = Riesgo Sistemático (Inevitable, No diversificable) + Riesgo No Sistemático (Evitable o diversificable)

**Ecuación 2.14**

### 2.3.3.3 *Modelo de Precios de Activos de Capital (CAPM)*

En base al comportamiento de un inversionista adverso al riesgo, se implica una relación de equilibrio entre el riesgo y el rendimiento esperado para cada valor. En el equilibrio del mercado, se espera que un valor proporcione un rendimiento proporcional a su riesgo inevitable. Mientras mayor sea el riesgo inevitable de un valor, mayor será el rendimiento que esperaran los inversionistas de dicho valor. La relación entre el rendimiento esperado, el riesgo inevitable y la evaluación de otros valores que se

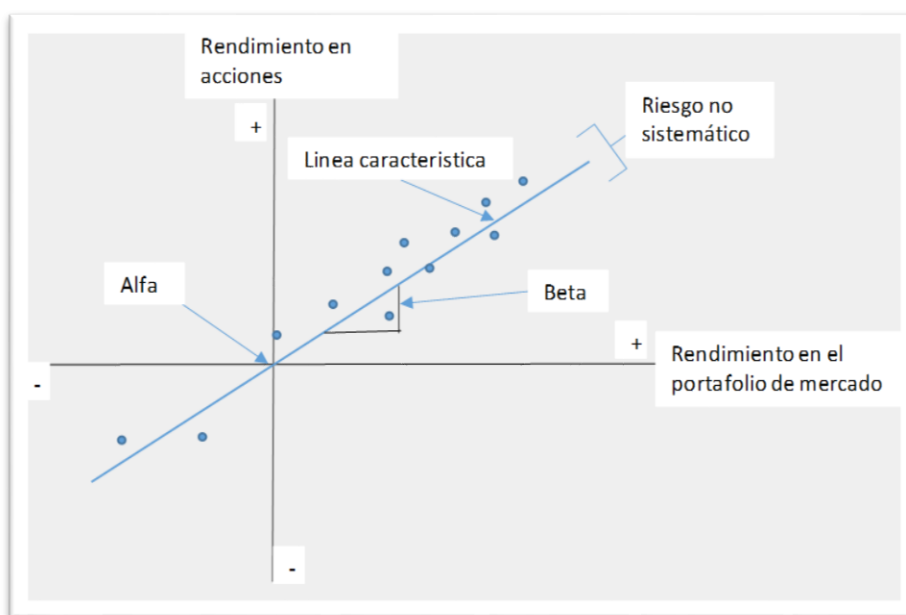
explican más adelante, son la esencia del modelo de fijación de precios de activos de capital CAPM (por sus siglas en inglés, Capital Asset Pricing Model) que construyó William F. Sharpe en 1964.

En el modelo se plantea que el mercado no recompensará aquellos riesgos que las personas no han eliminado, debido a una inadecuada diversificación. El mercado solo, recompensará aquellos riesgos que no haya sido posible diversificar en la conformación de la cartera óptima.

Los supuestos del modelo son los siguientes: Los mercados de capital son altamente eficientes, donde los inversionistas están bien informados, los costos de transacción son cero, hay restricciones insignificantes sobre las inversiones, no hay impuestos y ningún inversionista es lo suficiente fuerte como para afectar los precios en el mercado. También se supone que los inversionistas tienen un acuerdo general acerca del desempeño y riesgo probable de los valores individuales y que basan sus expectativas en un periodo común de retención, digamos un año. En éstas condiciones, todos los inversionistas percibirán el conjunto de oportunidades de valores con riesgo en la misma forma y dibujarán sus fronteras de eficiencia en el mismo lugar.

El modelo incorpora la llamada tasa libre de riesgo, que ya se ha definido con anterioridad, también incorpora como oportunidad de inversión el portafolio de acciones comunes de mercado, que está representado por todas las acciones disponibles que están en manos del público, ponderadas de acuerdo con sus valores de mercado.

Gráfico 2.2 Relación entre rendimientos esperados de una acción y del portafolio de mercado



Fuente: En base a Van Horne, 1997

En el Gráfico 2.2, se muestra la relación entre los rendimientos esperados para una acción con los del portafolio del mercado, los puntos son la representación mensual de los rendimientos. La llamada línea característica, es la línea ajustada a los puntos, que describe la relación histórica entre los rendimientos para la acción y los rendimientos para el portafolio del mercado. Dicha gráfica revela que mientras mayor sea el rendimiento esperado para el mercado, mayor será el rendimiento esperado para la acción.

Alfa es la intersección de la línea característica con el eje vertical, si se espera que el rendimiento para el portafolio del mercado fuera cero, entonces el rendimiento esperado para la acción, o alfa, debe ser cero. En teoría alfa para una acción individual debe ser cero.

Beta es la pendiente de la línea característica, muestra la sensibilidad del rendimiento del valor al del portafolio de mercado, por ejemplo si la inclinación es 1, significa que los rendimientos para la acción varían proporcionalmente con los rendimientos del portafolio de mercado, o sea que la acción tiene el mismo riesgo sistemático o inevitable que el mercado como un todo. Una inclinación mayor que uno significa que el rendimiento de la acción varía más que proporcionalmente que el rendimiento del portafolio de mercado, dicho de otra manera, tiene mayor riesgo sistemático que el mercado como un todo. A éste tipo de inversión se le llama “agresiva”. Una inclinación menor que uno significa que la acción tiene menor riesgo sistemático que el mercado como un todo. A ésta inversión se le llama “defensiva”.

Mientras mayor sea la pendiente de la línea característica para una acción, como lo muestra su beta, mayor es su riesgo sistemático, por ejemplo, si beta fuera 1.7 para una acción específica, y el rendimiento del mercado para un mes específico fuera -2.00%, esto implicaría un rendimiento esperado para la acción de -3.40%. En ésta forma beta representa el riesgo sistemático de una acción debido a los movimientos subyacentes en el precio de los valores.

CAPM supone que ya se han diversificado todos los riesgos fuera del riesgo sistemático, esto quiere decir que si los mercados de capital son eficientes y los inversionistas están bien diversificados, el riesgo importante de una acción es su riesgo inevitable o sistemático.

El riesgo de un portafolio bien diversificado es un promedio ponderado del valor de los riesgos sistemáticos (betas) de las acciones que comprenden ese portafolio.

Por ello CAPM para un valor individual, establece que el rendimiento esperado de dicho valor debe estar relacionado con su grado de riesgo sistemático, no con su grado de riesgo total. Y el modelo se plantea de la siguiente manera, donde la tasa esperada para la acción  $j$  es:



$$R_j = R_f + (R_m - R_f)\beta_j$$

**Ecuación 2.15**

En donde:

$R_j$  Es la tasa esperada de rendimiento para la acción j.

$R_f$  Es la tasa libre de riesgo.

$R_m$  Es la tasa de rendimiento global para el portafolio del mercado.

$\beta_j$  Es el coeficiente beta para la acción j.

La ecuación 2.15 que establece CAPM, quiere decir que la tasa esperada de rendimiento para una acción es igual al rendimiento requerido por el mercado para una inversión sin riesgo, más una prima por el riesgo. A su vez la prima por el riesgo es función de: 1) el rendimiento esperado en el mercado menos la tasa libre de riesgo, que representa la prima de riesgo necesaria para la acción típica en el mercado, y 2) el coeficiente beta.

Para ilustrar lo anterior, supongamos que el rendimiento esperado en valores de tesorería es 7%, el valor esperado sobre el portafolio de mercado es 12%, y la beta de la compañía X es 1.3, entonces, sustituyendo en la ecuación 2.15, encontramos el rendimiento esperado para las acciones de la compañía X, esto es, 13.5%:

$$R_j = .07 + (.12 - .07)1.3 = 0.135$$

**Ecuación 2.16**

#### 2.3.3.4 *Riesgo inmobiliario*

El Appraisal Institute (2008) define el riesgo como la posibilidad de incurrir en pérdidas financieras debido a la falta de certeza en la realización de beneficios futuros. Las inversiones en bienes inmuebles requieren de un capital, que pudiera generar ingresos periódicos (rentas) y un valor esperado del inmueble al final de la inversión (valor de reversión).

Debemos de considerar que generalmente, desde el momento que se invierte en la adquisición del inmueble existe una pérdida de liquidez, por otra parte, el riesgo asociado a los ingresos periódicos futuros, puede caracterizarse de acuerdo a las expectativas de lo duradero del contrato de alquiler, de solvencia del inquilino, entre otros factores; mientras que el riesgo de obtener el valor de reversión esperado, depende, entre otros, del comportamiento del mercado a que corresponda el inmueble de que se trate.

Roca (1986), como ya se comentó en la explicación del método de capitalización de rentas, propone incluir en la tasa de descuento de flujos de efectivo, cuatro componentes, la más segura tasa de interés, una tasa referente al riesgo, una tasa relativa a la pérdida de liquidez y una tasa por promoción.

Wyatt (2007), define los diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse para inmuebles en arrendamiento, incluyendo:

- Calidad del inquilino, se refiere a la capacidad y disponibilidad del inquilino, para cumplir con los pagos estipulados en el contrato de arrendamiento.
- Posibilidad de vacíos, se refiere a la presencia de períodos de tiempo en donde el inmueble permanece sin inquilino.
- Costo de propiedad, se refiere al costo de la propiedad como un riesgo, por ejemplo, pudiera ser muy elevado, con un mercado más reducido.
- La gestión y estructura del arrendamiento, son los riesgos propios del establecimiento de las relaciones del arrendador y arrendatario.

El Appraisal Institute (2008) (Appraisal Institute, 2008) establece que cada operación inmobiliaria tiene diferentes elementos de riesgo, sin embargo en una visión general los riesgos en las inversiones inmobiliarias pueden ser los siguientes:

- Riesgo de mercado, significa que los ingresos esperados pueden verse afectados por cambios en la oferta y demanda en el mercado.

- Riesgo financiero, tiene que ver con el uso de créditos para sostener el negocio.
- Riesgo del mercado de capitales, se refiere a que los valores de mercado, puedan verse afectados por cambios no esperados en los mercados de capitales.
- Inflación, se refiere al riesgo de inflación inesperada en los flujos de efectivo.
- Riesgo de liquidez, se refiere a la dificultad de convertir el bien inmueble en efectivo, a valor de mercado y en un razonable periodo de tiempo.
- Riesgos del medio ambiente, se refiere al riesgo de que el valor de mercado de los inmuebles se vea afectado por factores físicos del medio ambiente, como por ejemplo la presencia de huracanes.
- Riesgos legislativos, se refiere a que factores legales puedan afectar el valor de mercado de la propiedad.
- Riesgos administrativos, se refiere a riesgos de que la administración del inmueble no logre los objetivos planteados.

## 2.4 Atractivos urbanos para las oficinas

### 2.4.1 Generalidades

Respecto de los factores de los atractivos urbanos para las oficinas, se debe mencionar primeramente que es importante estudiar los determinantes de la distribución espacial de los valores urbanos, fundamentalmente, los determinantes que explican la diferenciación en los valores del suelo, ya que éste no vale solamente por sus costos de urbanización, sino que sobre todo por su situación concreta en la mancha urbana.

Los factores más influyentes para explicar la diferenciación espacial de valores urbanos son: a) De accesibilidad, b) Externalidades urbanísticas y c) Jerarquización social. Aunque puede haber otros factores que formen submercados autónomos, por causas diversas, diferentes usos, sistemas de comercialización, tipología, etc. (Roca, 1986). Para el caso de la investigación de oficinas, es importante también el estudio de las economías de aglomeración (Marmolejo, 2005).

### 2.4.2 Accesibilidad

Los factores de accesibilidad interpretan la formación espacial de los valores urbanos a partir de la mayor ó menor accesibilidad al trabajo de cada localización urbana. Para el caso de los inmuebles de oficina, la accesibilidad además de la mano de obra, a los proveedores y consumidores, las redes de transporte público y privado a donde viven los oficinistas, la accesibilidad a las grandes infraestructuras de transporte como aviones, ferrocarril de alta velocidad y barcos, la accesibilidad a servicios de soporte empresarial, como financieros, restauración, etc., son algunos de los factores influyentes.

Von Thünen en 1826 elaboró un modelo aplicable al suelo agrícola, bajo supuestos de suelo plano, sin incidentes geográficos relevantes, suelo homogéneo en sus características naturales (fertilidad), excepto en relación a su distancia al centro urbano, red de transporte homogénea, costos de producción constantes a lo largo del espacio, a excepción de los costes de transporte, hipotéticamente crecientes en función de la distancia al centro.

La teoría de Von Tünen parte del intercambio de costes de transporte y valores del suelo. Donde los valores del suelo serán máximos en el centro y en teoría nulos en la periferia, en progresión decreciente en función de la pérdida de accesibilidad.

Hurd en 1903 y Haig en 1926 aplican el modelo de Von Thünen al medio urbano en donde el centro de negocios (C.B.D.) sustituye al centro de consumo agrícola, bajo el supuesto de que la mayoría trabaja en el centro, por lo que se desplazan a él diariamente. El espacio del C.B.D. es limitado y por tanto existe alta competencia por posicionarse ahí, al querer los diferentes usuarios urbanos minimizar su coste de transporte. Los precios del suelo serán entonces máximos en el C.B.D. y mínimos en la periferia. Esta teoría considera diversos usos urbanos como son los terciarios, residenciales e industriales y su relación con el precio del suelo.

A partir de los años 1960s la teorías de las rentas de accesibilidad han sido mejoradas con la finalidad de hacerlas más realistas.

Así entonces, es posible citar a Alonso quien en 1964 incorporó a su modelo la búsqueda de optimización no tan solo respecto al trabajo, sino también otros aspectos, además de la accesibilidad consideró el deseo de los usuarios de tener mayor consumo de espacio, por lo que la localización periférica sustituyó a la central, ya que los grupos sociales más solventes fueron capaces de ubicarse en dichas zonas (en referencia a sectores sociales con menores recursos) correspondientes a superficies urbanas americanas.

### 2.4.3 Externalidades urbanísticas

Respecto a los factores de externalidades urbanísticas se plantea la explicación del patrón de valores urbanos mediante la diferente cualificación física, urbanística del espacio urbano. Esta diferenciación tiene motivaciones externas al espacio físico, generadas histórica y socialmente. Por lo que los economistas se refieren a éste concepto de distinta calidad física del espacio urbano como externalidades de carácter urbanístico. Para el caso de inmuebles de oficinas, la calidad de urbanización, la calidad, antigüedad y estado de conservación del stock edificado, aparcamientos, áreas verdes, etc., son externalidades influyentes. En cuanto al estado del arte respectivo, se citan los siguientes autores.

Marshall en 1890 realizó el primer trabajo sobre la incidencia que la polución atmosférica y la densificación tienen sobre los valores urbanos.

Halbwachs en 1909 estableció la formación de precios urbanos en base a “valores de opinión” que los distintos barrios adquirirían debido a sus amenidades. El factor “situación” es esencial en el valor del suelo. Es por estar un terreno en determinado barrio que tiene un valor concreto. Dicho valor expresa un “valor de opinión”. Son simplemente los gustos sociales (la moda) lo que determina los valores.

Hoyt en 1939 creó una estructura urbana organizada en sectores homogéneos en cuanto a sus usos y nivel de calidad urbana.

Anderson en 1962 continuó los trabajos de Hoyt y planteó como factor explicativo de los precios del suelo la estructura socioeconómica del barrio más que la accesibilidad. Porque los individuos prefieren interrelacionar con otros similares, creándose zonas homogéneas con valores homogéneos.

Lombardini en 1963 hizo una diferenciación en la demanda de vivienda cualificada de la que no lo era. La primera con ventajas locacionales originó rentas diferenciales ó de localización, las cuales dependían de las características naturales del suelo, infraestructura y preferencias espaciales de los usuarios.

### 2.4.4 Jerarquía social

Respecto de los factores que tienen que ver con la Jerarquización Social del espacio urbano, es posible citar aquellos que tienen que ver con actividades y comportamientos sociales de interrelación entre los diferentes grupos socioeconómicos, como pueden ser, el prestigio de vivir en una zona de alto nivel, la

segregación social y discriminación racial y su influencia en los precios. Al respecto se citan los trabajos de Bailey (1959, 1966) y Muth (1969), que muestran la influencia del factor racial en el valor del suelo en ciudades americanas.

#### **2.4.5 Mercado inmobiliario y submercados**

En relación al estudio del mercado inmobiliario, señala Roca (1986) que éste no se caracteriza por ser equilibrado, competitivo y unitario, sino por su desarrollo segmentado en un conjunto de submercados. No existe un único equilibrio general oferta/demanda, sino una serie de equilibrios en el interior de cada submercado, los cuales guían la formación y distribución de los valores urbanos.

La teoría de los submercados implica la articulación de procesos de formación de precios diferenciados a lo largo de la ciudad.

Para que los submercados tengan lugar, se deben cumplir algunas de las siguientes condiciones:

- a) Una elevada inelasticidad de la oferta.
- b) Acusada rigidez de la demanda.
- c) Prácticas monopólicas ó restrictivas de carácter voluntario (restricciones en la libertad de los usuarios urbanos a entrar en determinadas áreas del mercado).

#### **2.4.6 Economías de aglomeración**

Para el estudio urbano de las oficinas, es importante también estudiar las economías de aglomeración (Marmolejo, 2005), por lo que cito primeramente a Strange (2005), en su definición, “la aglomeración urbana es la concentración espacial de la actividad económica en las ciudades. También puede tomar la forma de concentración en grupos industriales o en centros de empleo en una ciudad”.

“Se considera que la concentración espacial es una ventaja, en términos de eficiencia, para desempeñar las diferentes actividades de la sociedad (económicas, sociales, políticas, etc.) que se justifica por las indivisibilidades ó economías de escala.

La concentración espacial de la actividad económica y de los factores productivos induce un proceso acumulativo de concentración de otros mercados y actividades, como el mercado laboral, la educación,

los servicios públicos. Pero éste proceso está limitado por los costos de transporte y las deseconomías de aglomeración...” (Manrique, 2006).

Generalmente existen tres tipos de economías de aglomeración, primeramente las economías internas a la empresa, que tienen que ver con la concentración de la producción en una única empresa, el segundo son las economías de localización, que se relacionan con la concentración de industrias particulares (Marshall, 1890) y el tercero, lo constituyen las economías de urbanización que se relacionan con el tamaño o la diversidad de la ciudad (Jacobs, 1969).

Las economías de aglomeración generan externalidades (positivas o negativas), en lo referente a las economías de localización se pueden mencionar las siguientes: economías por la mayor especialización de las empresas en sus procesos productivos, reducción de costos de transacción de las unidades productivas gracias a la proximidad y a la intensidad de las relaciones personales, economías de aprendizaje individual y colectivo y la creación de una atmósfera industrial que más que competitiva es cooperativa.

Son ventajas de las economías de aglomeración, las reducciones de costes de transacción y los efectos de sinergia. Sin embargo, en general se considera que a partir de cierta dimensión los elementos anteriores se convierten en deseconomías.

Una importante forma de agrupación empresarial es el *cluster*. Los clusters interactúan muy fuertemente entre sí en aspectos tecnológicos, siendo frecuentes los intercambios de conocimiento para generar innovación. Estos vínculos muy frecuentemente generan sinergias capaces de impulsar un proceso de crecimiento y aumentar el valor en conjunto de éstas mismas (Vera et al, 2007).

Para Porter (2003), “los clusters son concentraciones geográficas de empresas interconectadas, suministradores especializados, proveedores de servicios, empresas de sectores afines e instituciones conexas (por ejemplo, universidades, institutos de normalización, asociaciones comerciales) que compiten pero que también cooperan. En su carácter de masas críticas de inusual éxito competitivo en áreas de actividad determinadas, es una actividad característica de todas o casi todas las economías nacionales, regionales e incluso metropolitanas, en especial las de los países más avanzados”.

Algunos investigadores afirman que de forma general, el cluster se refiere a una concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas, tanto hacia atrás, hacia los proveedores de insumos y equipos, como hacia adelante y hacia los lados, hacia industrias procesadoras y usuarias así como a servicios y actividades estrechamente relacionadas con importantes y acumulativas economías externas, de aglomeración y especialización (por la presencia de productores, proveedores y mano de obra especializada y de servicios anexos al sector) y

con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en búsqueda de eficiencia colectiva (Ramos, 1998).

Los clusters pueden ser entendidos también como el conjunto de actividades similares delimitadas geográficamente, con activos canales de transacciones comerciales, comunicación y diálogo, que comparten infraestructura especializada, mercado de trabajo y de servicio, y que enfrentan oportunidades y amenazas comunes (Rosenfeld, 1996). Rosenfeld enfatiza lo trascendental de la localización en un cluster y cómo de ésta se pueden obtener ventajas para el mejor desempeño de las empresas e instituciones involucradas.

Es conveniente hacer notar que una cantidad considerable de estudios de clusters se refieren a la difusión de innovaciones, explicitando los factores que inciden en el desarrollo de nuevas tecnologías y del conocimiento, para así poder generar un mayor crecimiento económico. Así mismo, algunos autores utilizan el término de cluster para caracterizar cualquier aglomeración espacial de una determinada actividad económica, por ejemplo, redes o sistemas industriales, sistemas tecnológicos y áreas de recursos.

Actualmente existen clusters de alcance internacional, en donde sus conexiones se hacen de forma virtual. Por otra parte, considerable cantidad de clusters comparten cercanía física y se encuentran relacionados en un sector específico del sistema urbano.



## CAPITULO 3

# INVESTIGACIÓN EMPIRICA

## CONTENIDO:

<b>3</b>	<b>INVESTIGACIÓN EMPIRICA .....</b>	<b>54</b>
3.1	INTRODUCCIÓN .....	54
3.2	ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA .....	55
3.3	FORMAS DE ANÁLISIS .....	57
3.4	BASE DE DATOS DE INMO FUSIÓN .....	60
3.5	MERCADO DE OFICINAS EN EL AMB.....	67
3.5.1	<i>Cifras Macroeconómicas .....</i>	<i>67</i>
3.5.2	<i>Oferta en el Mercado de Oficinas del AMB .....</i>	<i>70</i>
3.5.3	<i>Demanda en el Mercado de Oficinas del AMB .....</i>	<i>70</i>
3.5.4	<i>Inversión .....</i>	<i>71</i>
3.5.5	<i>Valores de Alquiler y Venta a Nivel Metropolitano .....</i>	<i>74</i>
3.5.6	<i>Características Relevantes de las Oficinas a Nivel Metropolitano .....</i>	<i>76</i>
3.5.7	<i>Características Relevantes de las Oficinas en Alquiler a Nivel Metropolitano .....</i>	<i>78</i>
3.5.8	<i>Características Relevantes de las Oficinas en Venta a Nivel Metropolitano .....</i>	<i>79</i>
3.5.9	<i>Características Relevantes de las Oficinas en Barcelona a Nivel de Distrito .....</i>	<i>80</i>
3.5.10	<i>Características Relevantes de las Oficinas en el AMB y Fuera de Barcelona .....</i>	<i>85</i>
3.5.11	<i>Valores Medios de Alquiler y Venta de Oficinas en Distritos de Barcelona y Periferia .....</i>	<i>89</i>
3.5.12	<i>Valores de Alquiler y Venta de Oficinas Tipo en Distritos de Barcelona y Periferia .....</i>	<i>90</i>
3.5.13	<i>Características Relevantes de las Oficinas en el AMB mediante Otras Zonas de Valor .....</i>	<i>91</i>
3.5.14	<i>Valores Medios de Alquiler y Venta de Oficinas en Zonas Inmobiliarias .....</i>	<i>93</i>
3.5.15	<i>Valores de Alquiler y Venta de Oficinas Tipo en Zonas Inmobiliarias .....</i>	<i>93</i>
3.6	OBTENCIÓN DE LA TASA DE CAPITALIZACIÓN .....	94
3.6.1	<i>Metodología para obtener la Tasa de Capitalización .....</i>	<i>94</i>
3.6.1.1	Procedimientos .....	94
3.6.1.2	Manejo de datos atípicos .....	96
3.6.1.3	Obtención de la Tasa de Capitalización mediante Descriptores de Tendencia Central .....	96
3.6.1.4	Obtención de la Tasa de Capitalización mediante Modelo Inmobiliario .....	100
3.6.1.5	Obtención de la Tasa de Capitalización mediante Modelo con Base Informativa de Jones Lang Lasalle .....	102
3.6.1.6	Tasa de Capitalización mediante Modelos Económicos .....	106
3.6.2	<i>Análisis de Resultados .....</i>	<i>137</i>
3.6.3	<i>Conclusión a la Estimación de la Tasa de Capitalización.....</i>	<i>141</i>
3.7	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	142
3.8	PRIMA DE RIESGO .....	144
3.8.1	<i>Definiciones .....</i>	<i>144</i>
3.8.2	<i>Obtención de la Tasa Libre de Riesgo .....</i>	<i>145</i>
3.8.3	<i>Estima de la Prima de Riesgo por Zona .....</i>	<i>146</i>

## 3 INVESTIGACIÓN EMPIRICA

### 3.1 Introducción

En éste capítulo se presenta primeramente el ámbito del estudio, constituido por el Área Metropolitana de Barcelona, así como las dos formas de análisis seleccionadas, una se corresponde con los distritos de Barcelona y sus municipios periféricos relevantes, la segunda con las llamadas zonas inmobiliarias, las cuales incluyen un área central de negocios, centro de ciudad, nuevas áreas de negocios y periferia.

Se presenta y explica la base de datos de oficinas proporcionada por la empresa Inmofusión, sus adecuaciones y nuevas variables estimadas. También se intenta hacer una breve descripción del mercado de oficinas, indicadores macroeconómicos, su oferta, demanda y características de inversión. Se establecen las características relevantes de las oficinas a nivel metropolitano, a nivel de distritos de Barcelona y periferia, así como por zonas inmobiliarias.

Se obtienen las tasas de capitalización (como una aproximación a la tasa de retorno) de las diferentes zonas, por cinco métodos, incluyendo los modelos econométricos y los estadísticos.

Se estima la prima de riesgo por cada zona. Además se comprueba la hipótesis de partida, en base a los resultados obtenidos de tasas de capitalización y prima de riesgo.

### 3.2 Área Metropolitana de Barcelona

El presente estudio es una investigación transversal, es decir, en un momento específico de tiempo, similar a una fotografía, sobre un territorio en particular.

El Área Metropolitana de Barcelona es una de las más pobladas de Europa, cuenta con un suelo urbanizado de gran extensión (aproximadamente el 48%) en su territorio de 636 km<sup>2</sup>. Cuenta con aproximadamente 25 km. de playa y más de 25.000 has. de zonas naturales. Presenta una ubicación estratégica al centro del Corredor Mediterráneo, que comunica a España con el resto del continente. Su territorio lo constituyen zonas agrícolas del Delta de Llobregat, zonas urbanizadas de Barcelona y áreas verdes del Garraf, Collserola y la Sierra Marina.

Su constitución como Administración Pública oficial, se realizó en un Consejo Metropolitano extraordinario el 21 de julio de 2011, de acuerdo a la ley 31/2010, aprobado por el Parlamento de Cataluña el 27 de julio de 2010.

Las tres entidades metropolitanas (Mancomunidad de Municipios del Área Metropolitana de Barcelona, Entidad del Medio Ambiente y Entidad Metropolitana del Transporte) fueron sustituidas por el Área Metropolitana de Barcelona, con los objetivos de racionalizar y simplificar la cobranza metropolitana.

Sus competencias van a los ámbitos de cohesión social, planificación y urbanismo, movilidad, transporte, gestión de residuos, suministro de agua, medio ambiente, vivienda social, infraestructuras y promoción económica del territorio.

La Administración Pública del Área Metropolitana de Barcelona es una conurbación urbana conformada por 36 municipios con una población total de 3.213.775 habitantes (IDESCAT, 2015).

La **Tabla 3.1** muestra el listado de municipios que conforman la Área Metropolitana de Barcelona, y el Gráfico 3.1 su representación geográfica.

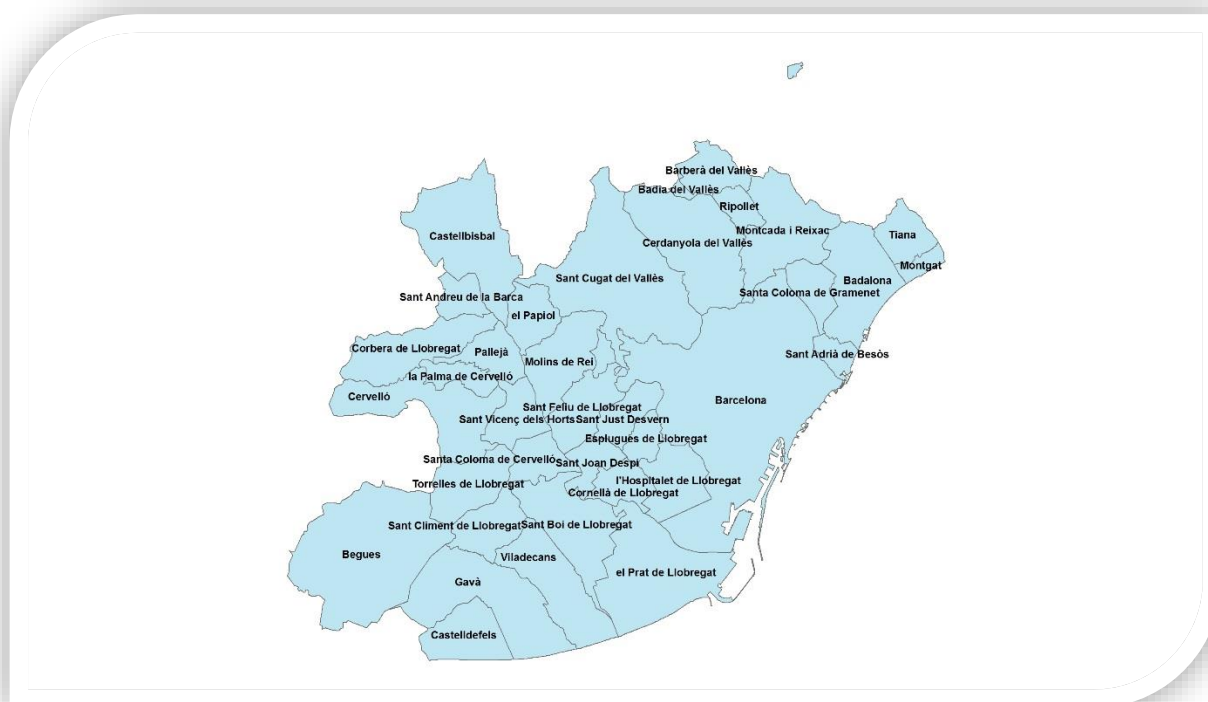
El municipio de Barcelona tiene un gran peso relativo, entre otros, por sus atributos reconocidos de calidad urbana, orden y equipamientos que hacen posible la vida social. Cuenta con una población de 1.608.746 habitantes (IDESCAT, 2016) y un territorio con 101.30 km<sup>2</sup>.

Tabla 3.1 Municipios del Área Metropolitana de Barcelona

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA	
1	Badalona
2	Badia del Valles
3	Barberá del Valles
4	Barcelona
5	Begues
6	Castellbisbal
7	Castelldefels
8	Cerdanyola del V.
9	Cervelló
10	Corbera de Llobregat
11	Cornellá de Ll.
12	El Papiol
13	El Prat de Ll.
14	Espluges de Ll.
15	Gavá
16	L Hospitalet de Ll.
17	La Palma de Cervelló
18	Molins de Rei
19	Montcada y Reixac
20	Montgat
21	Pallejá
22	Ripollet
23	Sant Adriá de Besos
24	Sant Andreu de la Barca
25	Sant Boi de Ll.
26	Sant Climent de Ll.
27	Sant Cugat del V.
28	Sant Feliu de Ll.
29	Sant Joan Despi
30	Sant Just Desvern
31	Sant Vicenc dels Horts
32	Santa Coloma de Cervelló
33	Santa Coloma de Gramenet
34	Tiana
35	Torrelles de Llobregat
36	Viladecans

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3.1 Municipios del Área Metropolitana de Barcelona



Fuente: Elaboración propia.

La ubicación geográfica del Municipio de Barcelona, basada en el vértice geodésico del Castillo de Montjuic es de 191.7 m. de elevación sobre el nivel medio del mar, longitud 02° 10' 02" E Greenwich y latitud 41° 23' 03" N.

También es de importancia hacer notar las divisiones territoriales del Municipio de Barcelona desde 2008, mismo que se conforma por:

- 10 Distritos.
- 73 Barrios.
- 233 Áreas Estadísticas Básicas (AEB).
- 1061 Secciones Censales.

En síntesis, el municipio de Barcelona se constituye por 10 distritos, que son las unidades territoriales mayores dentro de dicho municipio. Los distritos se subdividen en 73 barrios, que son unidades territoriales más pequeñas dentro de cada distrito. También se tienen unidades territoriales de menor tamaño, como son las Áreas Estadísticas Básicas y las Secciones Censales, las cuales fundamentalmente se utilizan para la recolección y medición estadística.

### **3.3 Formas de Análisis**

En función de la forma de presentación y el número de casos de la base de datos de alquiler y venta de oficinas para el Área Metropolitana de Barcelona, así como para hacer el trabajo más práctico y menos complejo, por lo general, se seleccionan dos formas de análisis:

Forma Uno: Se analizan los diez distritos del Municipio de Barcelona y además las principales poblaciones de los Municipios de Hospitalet de Llobregat, El Prat de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Sant Cugat del Vallés y Badalona, dado que son los municipios periféricos a Barcelona con mayor actividad en el mercado de oficinas.

Forma Dos: Se realiza el análisis mediante zonas de valor, similarmente a como las presentan los Operadores Inmobiliarios, siendo dichas zonas las siguientes:

ACN, *Área Central de Negocios*, Se localiza a lo largo de la avenida Diagonal, entre Diagonal y Gran Vía de Carlos III a Diagonal y Paseo de Gracia (Plaza 5 de Oros), luego a lo largo de Paseo de Gracia hasta llegar a Gran Vía de las Cortes Catalanas y Paseo de Gracia.

CC, *Centro Ciudad*, Esta área se conforma principalmente por el Ensanche de Barcelona, cuyo uso es fundamentalmente residencial, con edificios de oficinas de los 70s, aunque actualmente tiene algunos edificios de oficinas modernos cuyos precios son más bajos que los del ACN.

NAN, *Nuevas Áreas de Negocio*, El incremento en la actividad económica en los últimos años ha propiciado que zonas que eran vistas tradicionalmente como periféricas ahora se convierten en nuevas áreas de negocio. Aquí se incluye a Villa Olímpica, Plaza Las Glorias, World Trade Center, Plaza Cerdá, Zona Franca, Diagonal Mar, la regeneración de Pueblo Nuevo, 22@, y Hospitalet de Llobregat (Plaza Europa). El cambio en usos del suelo y las mejoras en los sistemas de transporte permiten a los nuevos proyectos de oficina en ésta área consolidarse.

*Periferia*, En los últimos años áreas fuera de Barcelona han jugado un papel muy importante en el mercado inmobiliario. Las propiedades ineficientes en el centro de la ciudad y la falta de tierra son algunos de los factores que han favorecido que nuevos proyectos de importancia se ubiquen fuera de la ciudad. Aquí se incluye, El Prat de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Sant Cugat del Valles y Badalona.

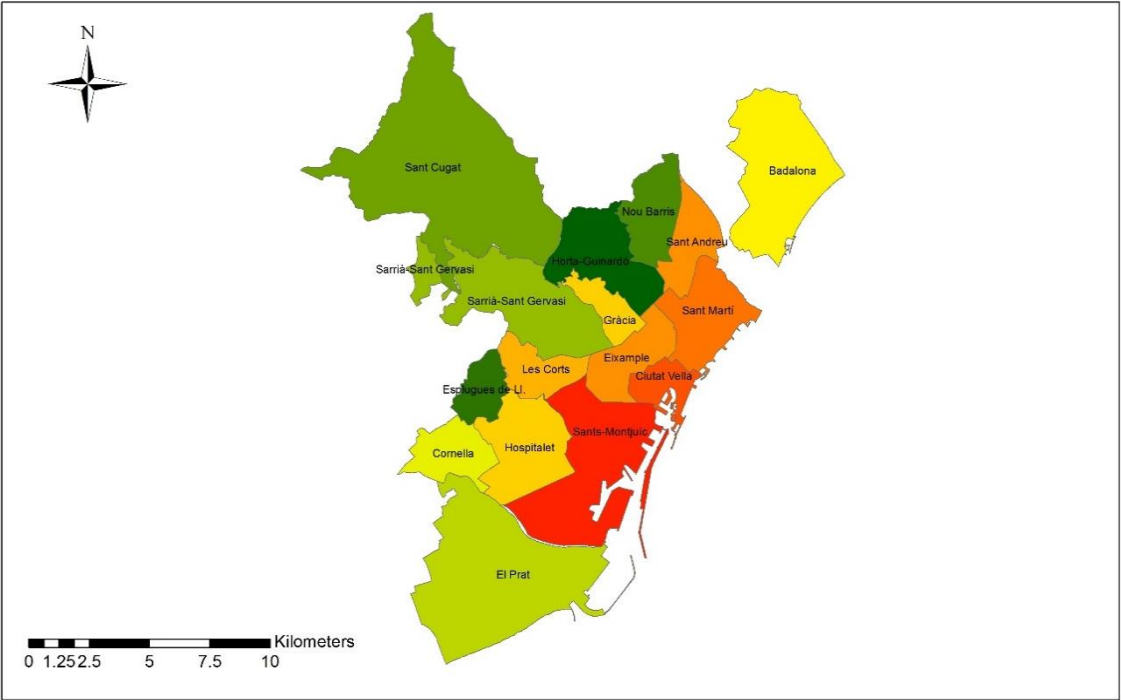
La Tabla 3.2 muestra los distritos de Barcelona, en el Gráfico 3.2 se muestra la primera forma de análisis, por Distritos de Barcelona, y en el Gráfico 3.3 se muestra la segunda forma, por zonas de valor.

Tabla 3.2 Distritos de Barcelona

Num.	Distrito
01	Ciutat Bella
02	Eixample
03	Gracia
04	Horta Guinardó
05	Les Corts
06	Nou Barris
07	Sant Andreu
08	Sant Martí
09	Sants Montjuic
10	Sarria Sant Gervasi

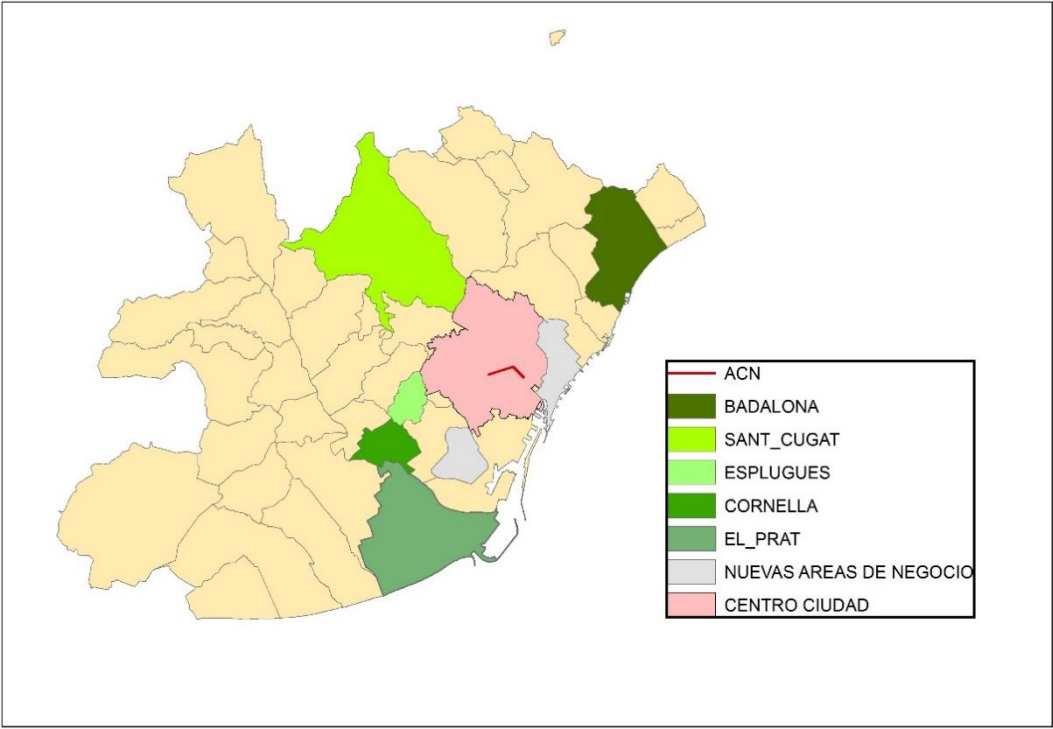
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.2 Distritos de Barcelona y Municipios Periféricos



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.3 Zonas de Valor y Periferia



Fuente: Elaboración propia



### 3.4 Base de Datos de Inmo Fusión

La empresa Inmo Fusión proporciona la base de datos de oficinas para diferentes sitios, de ahí se seleccionan los correspondientes al Área Metropolitana de Barcelona. Dicha empresa cuenta con un portal de internet llamado [www.habitaclia.com](http://www.habitaclia.com), en donde recibe información de sus anunciantes que intentan llevar a cabo operaciones de alquiler y venta de inmuebles. Dicha empresa clasifica la información por distrito, barrio, tipo de operación, que incluye como variables más relevantes en total 8 características de cada oferta de oficinas, las cuales se listan en la Tabla 3.3

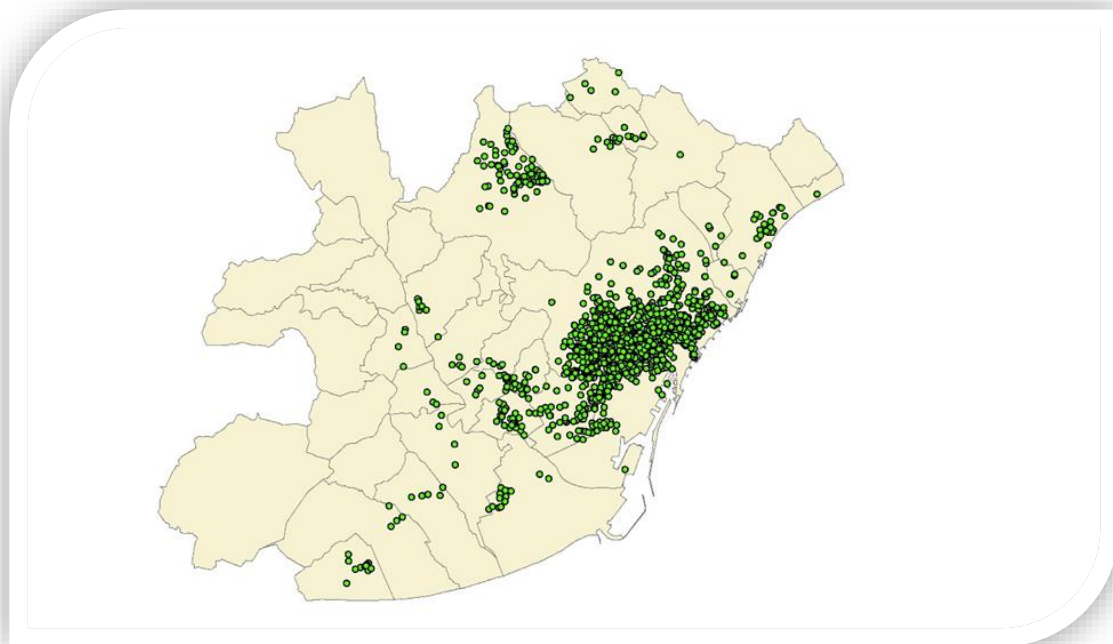
Tabla 3.3 Variables Originales de la Base de Datos

No.	Variable	Observaciones	Origen	Tipo	Clasificación
1	Precio Total	En Alquiler ó Venta	Oficina	Económica	Cuantitativa continua
2	Precio Unitario	En Alquiler ó Venta	Oficina	Económica	Cuantitativa continua
3	Superficie Construida	En metros cuadrados	Oficina	Básica	Cuantitativa continua
4	Número de estancias		Oficina	Básica	Cuantitativa discreta
5	Número de baños	Incluyen ducha	Oficina	Básica	Cuantitativa discreta
6	Número de aseos	No incluyen ducha	Oficina	Básica	Cuantitativa discreta
7	Número de planta		Oficina	Básica	Cuantitativa discreta
8	Georeferencia	Latitud, longitud	Edificio	Básica	Cuantitativa continua

Fuente: Elaboración propia

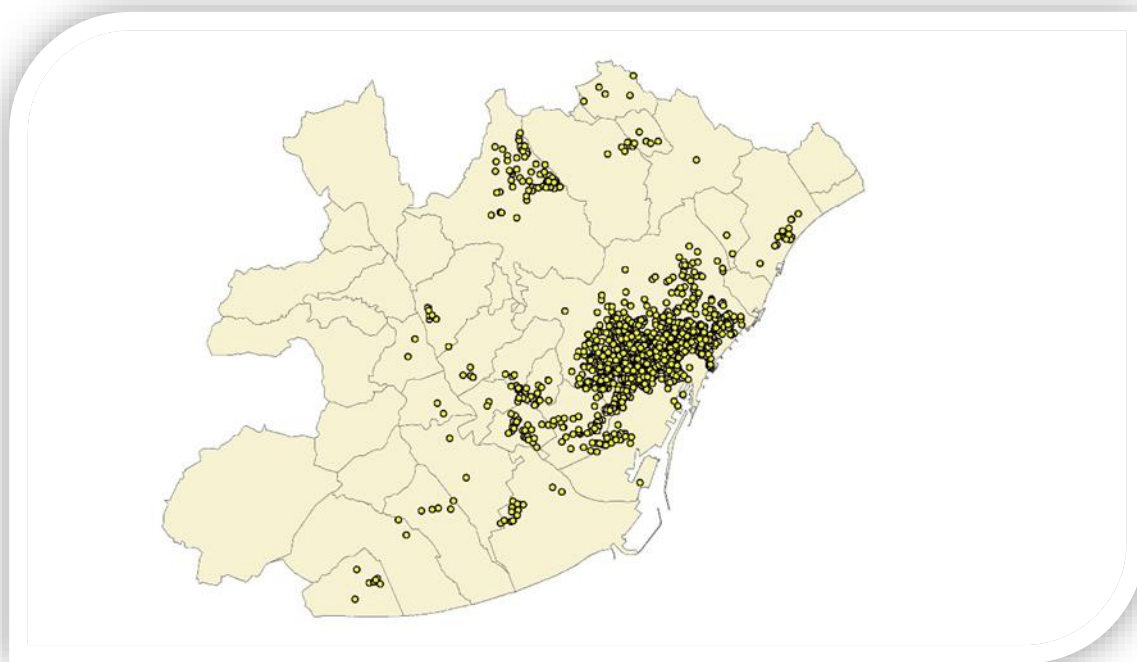
La Base de datos proporcionada tiene vigencia a partir del 12 de mayo de 2015, incluye un total de 3.506 datos, de los cuales, 2.844 corresponden a rentas y 662 a ventas ofertadas. Lo anterior es mostrado en el Gráficos 3.4, Gráfico 3.5 y Gráfico 3.6

Gráfico 3.4 Datos ofertados de venta y/o renta de oficinas en el AMB



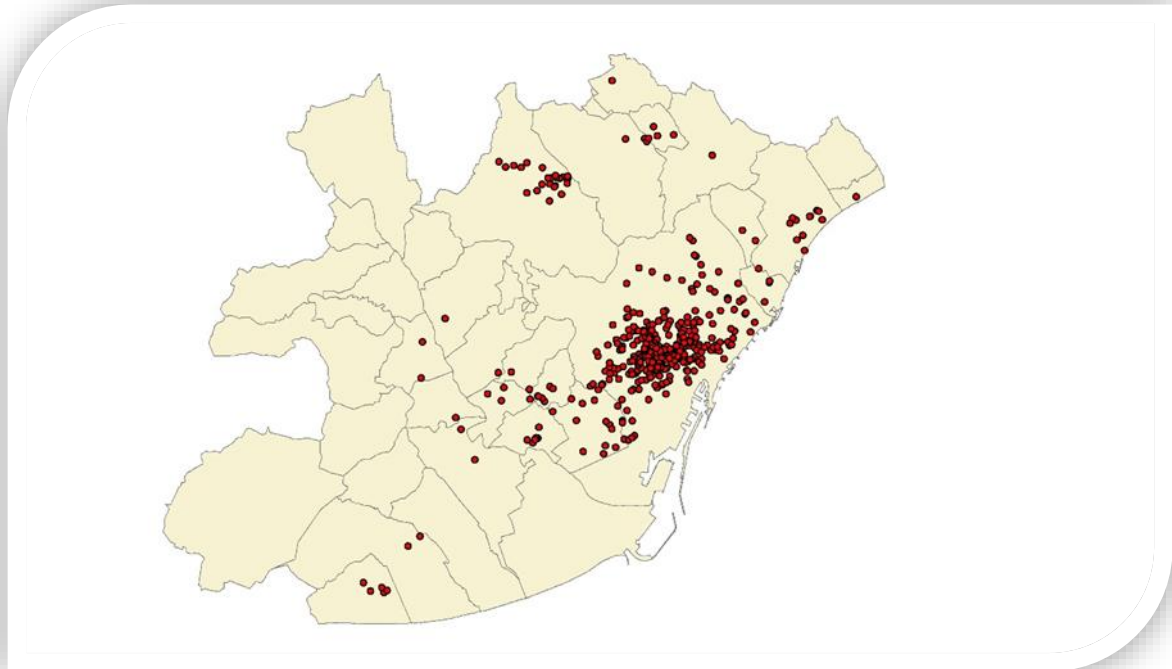
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.5 Datos ofertados de renta de oficinas en el AMB



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.6 Datos ofertados de venta de oficinas en el AMB



Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de adecuar la información de la base de datos, se realizan las acciones siguientes: limpieza de la base, se eliminan datos repetidos o incompletos, se reemplaza la variable código del inmueble, se seleccionan únicamente los datos de sitios dentro del Área Metropolitana de Barcelona, y además se agrega información de fuentes similares, para incrementar el número de datos en zonas con poca información.

En base a las adecuaciones mencionadas y con la inclusión de transformaciones como el logaritmo natural y la raíz cuadrada, las variables finales de la base de datos de Inmo Fusion se muestran en la Tabla 3.4

Tabla 3.4 Variables Finales de la Base de Datos

No.	Variable	Descripción
1	<b>alq_m2</b>	Alquiler por metro cuadrado, en euros.
2	<b>alquiler</b>	Monto de alquiler mensual, en euros.
3	<b>area</b>	Superficie en metros cuadrados.
4	<b>venta</b>	Monto de la venta en euros.
5	<b>venta_m2</b>	Venta por metro cuadrado, en euros.
6	<b>obra</b>	Tipo de obra, nueva, reformada ó usada.
7	<b>diafana</b>	Grado de diafanidad del espacio, bajo, medio ó alto.
8	<b>aire_ac</b>	Tipo de equipamiento para aire acondicionado.
9	<b>calef_rad</b>	Equipamiento para calefacción mediante radiadores.
10	<b>porteria</b>	Presencia de una persona que hace las veces de Portero.
11	<b>telecom</b>	Equipamiento para telecomunicaciones.
12	<b>ascensor</b>	Equipamiento para ascender.
13	<b>planta</b>	Número de planta en el edificio.
14	<b>niveles</b>	Número de niveles en la oficina.
15	<b>parking</b>	Posibilidad de obtener cajones de estacionamiento en el mismo edificio.
16	<b>econs_of</b>	Estado de conservación de la oficina.
17	<b>econs_ed</b>	Estado de conservación del edificio.
18	<b>calmat_ac</b>	Calidad de materiales y acabados.
19	<b>calidad</b>	Calidad de la oficina.
20	<b>cennerg_ed</b>	Procedimiento de calificación energética del edificio.
21	<b>vcennerg</b>	Valor de la calificación energética, considerando emisiones prioritariamente.
22	<b>ed_emblem</b>	Edificio emblemático en el entorno.
23	<b>p_incend</b>	Existencia de un sistema de protección contra incendios.
24	<b>tipolog</b>	Tipología del edificio en cuanto a su uso. Se refiere a si es un edificio únicamente para oficinas, o bien de uso mixto.
25	<b>registro</b>	Se refiere a que si el techo de la oficina, el suelo ó ambas cosas, son registrables.
26	<b>inm_com</b>	Se refiere al caso de que la operación sea para el edificio completo.
27	<b>ln_precio_tot</b>	Es el logaritmo natural del precio total.
28	<b>raiz_2_area</b>	Es la raíz cuadrada del área.
29	<b>ln_area</b>	Es el logaritmo natural del área.
30	<b>ln_raiz_2_area</b>	Es el logaritmo natural de la raíz cuadrada del área.

Fuente: Elaboración propia

Los significados y las escalas de medición se muestran a continuación:

**m\_uni**, Significa un código propio del municipio. El 4 se refiere al Municipio de Barcelona.

**pob\_dto**, Población ó Distrito.

**oper**, Tipo de operación, en donde “A” se refiere a “alquiler” y “V” a “venta”.

**trans**, Transacción, con “1” se refiere a “Alquiler”, “2” a “Venta” y “3” a “Ambas”

**alq\_m2**, Alquiler por metro cuadrado (euros por metro cuadrado).

**alquiler**, Monto de alquiler mensual (euros por mes)

**area**, Superficie (metros cuadrados).

**venta**, Monto de la venta (euros).

**venta\_m2**, Venta por metro cuadrado (euros por metro cuadrado)

**obra**, Tipo de obra, con “1” se identifica “obra nueva”, con “2”, “reformada” y con “3”, “obra usada”.

**diafana**, Grado de diafanidad, “1” se refiere a “baja diafanidad”, “2” a “media” y “3” a “alta diafanidad”.

**aire\_ac**, Equipamiento para aire acondicionado, “0” se refiere a la “no existencia”, “1” a “tipo minisplit” y “2” a “equipamiento central”

**calef\_rad**, Equipamiento para calefacción por radiadores, “0” significa que “no existe”, “1” que “sí existe”.

**porteria**, Se refiere a la presencia o no de una persona que es un recepcionista ó portero. Con “0” se denota la “no existencia” y con “1” que “sí existe”.

**telecom**, Equipamiento de telecomunicaciones, “1” se refiere a “equipamiento básico” (con fibra analógica) y “2” a “equipamiento superior” (existe red digital interna, fibra óptica, instalaciones para teleconferencias, etc.)

**ascensor**, Equipamiento para ascender, “0” se refiere a la no existencia y “1” a que “sí existe”

**planta**, Se refiere al número de planta en el edificio

**niveles**, Se refiere al número de niveles de la oficina

**parking**, Se refiere a la posibilidad de obtener cajones de estacionamiento para los automóviles en el mismo edificio. “0” Indica “No existe”, “1” que “sí existe”.

**econs\_of**, Estado de conservación de la oficina, bajo la escala siguiente, “1” significa “malo”, “2” es “regular”, “3” es “bueno” y “4” es “muy bueno”

**econs\_ed**, Estado de conservación del edificio, bajo la escala siguiente, “1” significa “malo”, “2” es “regular”, “3” es “bueno” y “4” es “muy bueno”

**calmat\_ac**, Calidad de materiales y acabados, bajo la escala siguiente, “1” significa “malo”, “2” es “regular”, “3” es “bueno” y “4” es “muy bueno”

**calidad**, Calidad de la oficina, estima la calidad del inmueble en estado nuevo bajo una escala del “1” al “9”, en donde “1” significa “la mejor”, “2” es “muy buena”, “3” es “buena”, 4 es “regular”, “5” es “no buena”, “6” es “mala”, “7” es “muy mala”, “8” es “pésima” y “9” significa “la peor de todas”

**cenerg\_ed**, Calificación energética del edificio, “0” se refiere a la “no existencia”, “1” a “EPC”(Energy Performance Certificate), “2” a “LEED” (Leadership in Energy and Environmental Design) y “3” a “BREEAM”(Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology).

**vcenerg**, Valor de la calificación energética (considerando emisiones como prioridad). Para EPC, la escala va de “A” hasta “G”, en donde A significa la más eficiente, y G la menos eficiente

**ed\_emblem**, Edificio emblemático en el entorno. “0” significa que “no lo es”, “1” que “sí lo es”

**p\_incend**, Existencia de un sistema de protección contra incendios. “0” significa que “no existe”, “1” que “sí existe”.

**tipolog**, Tipología del edificio en cuanto a su uso, “1” se refiere a “edificio únicamente para oficinas”, “2” es “un edificio con uso mixto” y “3”, “el inmueble es una planta baja”

**registro**, Se refiere a que si el techo de la oficina ó el suelo de la misma, ó ambos, son registrables. “0” significa que “no”, “1” que “sí”.

**inm\_com**, Se refiere al caso de que la operación sea para el inmueble completo. “0” significa que “no”, “1” que “sí”.

La base de datos completa con las 30 variables para las oficinas y principales municipios del Área Metropolitana de Barcelona, con 3.506 casos de alquileres y ventas ofertadas se presentan en el Anexo A, no obstante a manera de ejemplo se muestra la Tabla 3.5, donde los rótulos de las filas corresponden al sitio de oferta, y las columnas a las 30 variables enunciadas en la Tabla 3.4

## RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Tabla 3.5 Muestra de la Base de Datos

[illegible]

Fuente: Elaboración propia

### 3.5 Mercado de Oficinas en el AMB

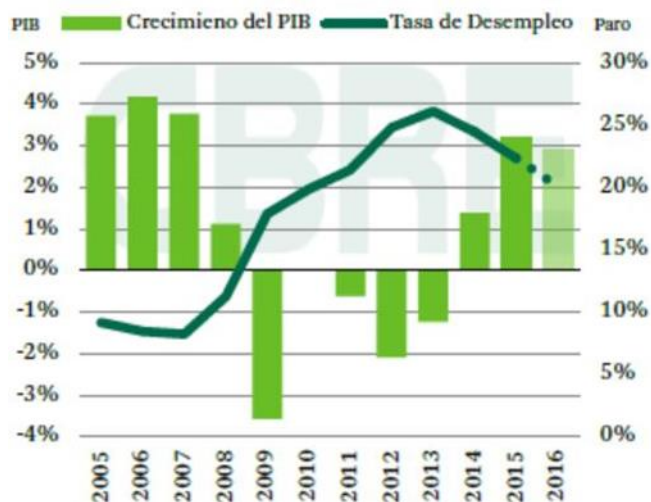
#### 3.5.1 Cifras Macroeconómicas

En el cuarto trimestre de 2015, la economía de España cerró con tendencia de crecimiento positiva. El Banco de España afirma que para fines de dicho año el Producto Interno Bruto (PIB) podría aumentar un 0,8%, en armonía con el trimestre anterior, también estima que para fines de 2015 el PIB habría crecido a 3,2%, incluso por arriba del PIB de la Eurozona (1,5%). Se espera que en 2016 dicha tendencia de crecimiento positiva continúe, aunque con tasas de crecimiento menores a las anteriores.

En cuanto al empleo, la recuperación de la confianza y la mejora de las condiciones financieras influyeron en la creación de un ambiente favorecedor para el consumo de los hogares y empresas, impulsando la creación de empleo. En 2015 el número de afiliados a la seguridad social consolidó su crecimiento, teniendo al final del año una tasa de paro del 20,9% (INE), esperando tener al final de 2016 una tasa de paro inferior al 20%.

El gráfico 3.7 muestra la evolución del PIB y la tasa de paro.

Gráfico 3.7 PIB y Tasa de Paro en España



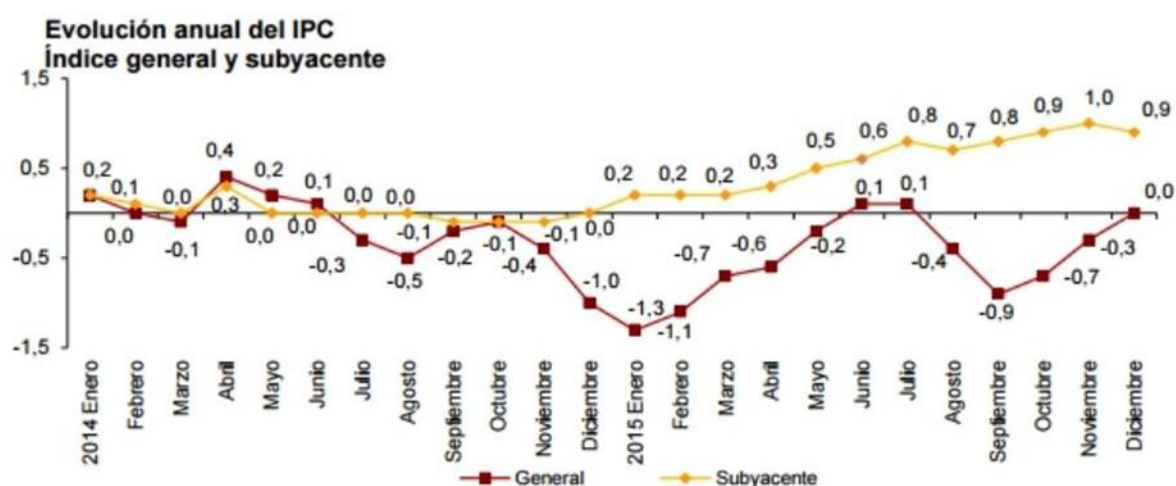
Fuente: CBRE, INE y OXFORD ECONOMICS.



Con respecto a la inflación en 2015 los precios han estado determinados por los cambios de precios del petróleo, lo que ha llevado a un Índice de Precios al Consumo (IPC) del 0% al final del año. El Banco de España espera una mejora para 2016, con un IPC de 1.5% al finalizar dicho año, condicionado a la evolución de los precios del petróleo y al tipo de cambio del euro.

En el Gráfico 3.8 se muestra la evolución del IPC durante los dos últimos años.

Gráfico 3.8 IPC en España 2014-2015



Fuente: INE y el economista.es

Respecto de las condiciones de financiamiento el Banco de España afirma que están siendo favorables bajo el contexto de la Política Monetaria del Eurosistema. La rentabilidad del bono español a 10 años ha descendido hasta llegar a 1.7%. Además las rentabilidades en otros mercados, como por ejemplo los interbancarios ó los de renta fija privada han presentado disminuciones adicionales. La reducción del costo del pasivo de las instituciones financieras ha permitido que los tipos de interés de nuevas operaciones de crédito presenten niveles más reducidos, lo cual contribuye entre otras cosas a tener un nivel dinámico de nuevas operaciones.

En la Tabla 3.6 se presentan algunos indicadores macroeconómicos como el PIB, Empleo y IPC

Tabla 3.6 PIB, Empleo e IPC en España, 2014-2015

	2014	2015	2014				2015			
			I TR	II TR	III TR	IV TR	I TR	II TR	III TR	IV TR
Contabilidad Nacional										
Tasas de variación intertrimestral, salvo indicación contraria										
Producto interior bruto	1,4	3,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	0,8	0,8
Contribución de la demanda nacional (b)	1,6	3,6	0,4	0,6	0,5	0,6	1,2	1,0	1,1	0,8
Contribución de la demanda exterior neta (b)	-0,2	-0,4	0,0	-0,1	0,1	0,1	-0,3	0,0	-0,3	0,0
Tasas de variación interanual										
Empleo	1,1	3,0	-0,7	1,0	1,7	2,4	2,9	3,0	3,1	3,0
Indicadores de precios (variación interanual de datos de fin de período) (c)										
IPC	-0,2	-0,5	-0,1	0,1	-0,2	-1,0	-0,7	0,1	-0,9	-0,3
IPSEBENE	0,0	0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,2	0,6	0,8	1,0

FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

a Información disponible hasta el 17 de diciembre de 2015.

b Contribución a la tasa de variación intertrimestral del PIB, en puntos porcentuales.

c El último dato disponible de los índices de precios de consumo es de noviembre de 2015.

En la Tabla 3.7 se presentan indicadores financieros, precio del petróleo, tipo de cambio de euro y tipos de interés a corto plazo y a largo plazo.

Tabla 3.7 Indicadores Españoles 2014-2016

		Proyección actual	
	2014	2015	2016
Entorno internacional			
Producto mundial	3,4	2,9	3,4
Mercados mundiales	3,5	1,5	3,5
Mercados de exportación de España	3,4	2,5	3,3
Precio del petróleo en dólares (nivel)	98,9	52,7	45,4
Precios de exportación de los competidores, en euros	-1,0	2,6	1,2
Condiciones monetarias y financieras			
Tipo de cambio dólar/euro (nivel)	1,3	1,1	1,1
Tipos de interés a corto plazo (euríbor a tres meses)	0,2	0,0	-0,2
Tipo de interés a largo plazo (rendimiento del bono a diez años)	2,7	1,7	1,8

FUENTES: Banco Central Europeo y Banco de España.

a Fecha de cierre de la elaboración de los supuestos: 11 de diciembre de 2015.

### 3.5.2 Oferta en el Mercado de Oficinas del AMB

Los Profesionales Inmobiliarios que analizan el Área Metropolitana de Barcelona, coinciden en que durante el 2015 la oferta de espacios disponibles de oficinas ha disminuido, según CBRE en dicho año, tan solo 7,404 m<sup>2</sup> se añadieron a la superficie disponible de oficinas. Ello es debido principalmente a un aumento en la contratación y escasez de nueva oferta.

El área central de negocios es la zona en donde más se ha reducido la tasa de disponibilidad, actualmente no es fácil encontrar superficies de oficinas grandes, como ejemplo representativo CBRE cita al edificio “Zurich” ubicado en Avenida Diagonal número 601, con superficie disponible de 1.720 m<sup>2</sup> en dos plantas. Según dicho Promotor la tasa de disponibilidad para la zona de Nuevas Áreas bajó a 19.6% (de 20% en 2009), en donde gran parte se concentra en Plaza Europa y Zona Franca, dado que en Glorias la oferta es escasa.

En cuanto a oferta futura CBRE y CUSHMAN & WAKEFIELD señalan varios proyectos que añadirán al stock de oficinas cantidades considerables de superficies disponibles en 2016, entre ellos se encuentran la “Torre 2” de Porta Firal con más de 15.000 m<sup>2</sup>, “Parc Glories” en el Campus Audiovisual en 22@ con una superficie de 25.000 m<sup>2</sup>, construcción de un edificio de oficinas de “La Llave de Oro” en la calle Pere IV, con aproximadamente 6.000 m<sup>2</sup> y cuya finalización se espera en 2016.

En relación a edificios rehabilitados destaca el caso del edificio “La Rotonda” en Avenida Tibidabo, propiedad de Núñez y Navarro, con superficie alquilable de 10.700 m<sup>2</sup>.

### 3.5.3 Demanda en el Mercado de Oficinas del AMB

Si la Economía Española presenta buenas expectativas se crea un ambiente favorable para que las empresas busquen hacer crecer sus espacios esperando tener una mayor actividad, ello se ve reflejado en el crecimiento de los volúmenes de contratación en el Área Metropolitana de Barcelona, como lo presentan los diversos Profesionales Inmobiliarios.

CBRE en su reporte del último trimestre de 2015 señala que es el segundo mejor trimestre desde el año 2007, con más de 105.000 m<sup>2</sup> contratados, tan solo superado por el anterior trimestre (121.500 m<sup>2</sup>, BNP

PARIBAS REAL ESTATE). También establece que por zonas, la periferia es la que más contratación tuvo durante dicho trimestre. Durante 2015 las Nuevas Áreas fueron las de mayor actividad de contratación, con casi 40% del total contratado. La Generalitat de Catalunya con 46.000 m<sup>2</sup> contratados ha sido la mayor operación en el mercado desde que hay registros. Por otra parte y a pesar de su poca oferta, la contratación en el Área Central de Negocios en 2015 aumentó 71%.

### **3.5.4 Inversión**

Para ubicar mejor las características actuales de las inversiones referentes a oficinas en el Área Metropolitana de Barcelona es conveniente mencionar primeramente la época de crisis económica que se vivió en la segunda mitad de 2007, cuando la prima de riesgo española alcanzó su máximo el 24 de julio de 2012 con 634 puntos básicos. Meses antes el Gobierno de España anunció la intención de solicitar un préstamo de rescate a la Unión Europea por 100.000 millones de euros, en ése entonces España era un país de alto riesgo.

Los montos de la inversión cayeron, alcanzando en 2007 los 5.500 millones de euros. En éstas condiciones los inversionistas conservadores se retiran, pues temen al fuerte riesgo.

Los principales inversores del mercado español antes del 2007 eran internacionales, motivados por una economía que crecía incluso por arriba de la economía de la Unión Europea. De 2008 a 2013 los principales inversionistas de dicho mercado eran inversores nacionales que vieron oportunidad en la caída de los precios, con percepción del riesgo menor que la de los inversionistas extranjeros, por su mayor conocimiento del mercado local.

La prima de riesgo de España bajó a niveles inferiores de los 200 puntos básicos desde 2014 y aparecieron nuevas Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión Inmobiliaria (SOCIOMIS), lo cual animó a los inversionistas internacionales para volver a invertir en operaciones inmobiliarias españolas.

Actualmente los inversionistas más conservadores vuelven a participar, dado que su percepción del riesgo ha disminuido de manera considerable. Incluso se puede observar compresión en las tasas de rendimiento (yields).

Aguirre Newman en su reporte sobre España de principios de 2016 escribe lo siguiente: “El sector de la Inversión Inmobiliaria en Oficinas superó este primer semestre de 2015 los 300 millones de euros, constatando la relevante cifra de inversión que alcanzamos el pasado 2014 con cerca de 600 millones de euros en todo su ejercicio y tratándose del volumen de inversión más elevado en los últimos 10 años excluyendo 2006 y 2007.

Estos extraordinarios resultados, así como las buenas previsiones de cara a 2016, han dejado claro un importante cambio de tendencia, considerándose un momento óptimo para que los inversores diversifiquen el portafolio con activos inmobiliarios, anticipando el crecimiento de las rentas que plasman en sus ofertas de adquisición y reduciendo así mismo su exposición a las carteras tradicionales que solo comprenden bonos y acciones.”

El capital que actualmente fluye distribuye un nuevo perfil de compradores en las operaciones de oficinas en el Área Metropolitana de Barcelona, siendo un 57% institucional, 20% privado y 18% SOCIMI (Aguirre Newman, 2016).

Por otra parte, dada la importancia que tiene para el presente trabajo el conocer los rendimientos (Yields), asociados a las rentas de las oficinas desde el punto de vista de los Profesionales Inmobiliarios, a continuación se describen los datos encontrados en la revisión de sus reportes periódicos, mediante las tablas siguientes.

Tabla 3.8 Reporte CBRE 2015

PROMOTOR: CBRE

REPORTE: Trimestre 4 de 2015.

Zona	Renta Media (Euros/m2/mes)	Yield (%)
ACN	19,75	4.85
CENTRO CD.	16,50	
NBD	17,00	
PERIFERIA	10,00	

Fuente: CBRE

Tabla 3.9 Reporte COLLIERS 2015

PROMOTOR: COLLIERS

REPORTE: Trimestre 1 de 2015.

Zona	Renta Media (Euros/m2/mes)	Renta Máxima (Euros/m2/mes)
CBD	15,00	18,00
CIUDAD	11,00	15,25
DESCENT	11,00	15,00
PERIFERIA	6,00	7,50

Fuente: COLLIERS

Tabla 3.10 Reporte JLL 2015

PROMOTOR: JLL

REPORTE: Trimestre 4 de 2015.

Zona	Renta Mínima (Euros/m2/mes)	Renta Máxima (Euros/m2/mes)	Yield (%)
PRIME	13,25	20,00	4,75
CENTRO CD.	9,50	16,75	
NUEVAS AREAS	9,00	16,50	
PERIFERIA	5,50	8,00	

Fuente: JLL

Tabla 3.11 Reporte BNP PARIBAS 2015

PROMOTOR: BNP PARIBAS

REPORTE: Trimestre 3 de 2015.

Zona	Renta Media (Euros/m2/mes)	Renta Máxima (Euros/m2/mes)
PRIME	15,90	20,00
CENTRO CD	14,80	20,00
NUEVAS AREAS	13,60	17,00
PERIFERIA	9,50	13,40

Fuente: BNP PARIBAS

Tabla 3.12 Reporte AGUIRRE NEWMAN 2015

PROMOTOR: AGUIRRE NEWMAN

REPORTE: Enero de 2015

Zona	Renta Media (Euros/m2/mes)	Renta Máxima (Euros/m2/mes)	Yield (%)
CBD	15,65	17,75	5,25
RBD	12,89	15,50	5,75
RC	9,80	12,45	7,00
DEC	10,86	14,50	6,90
OUT	6,5	11,00	7,50

Fuente: AGUIRRE NEWMAN

Tabla 3.13 Reporte FORCADELL 2015

PROMOTOR: FORCADELL

REPORTE: Semestre 1 de 2015.

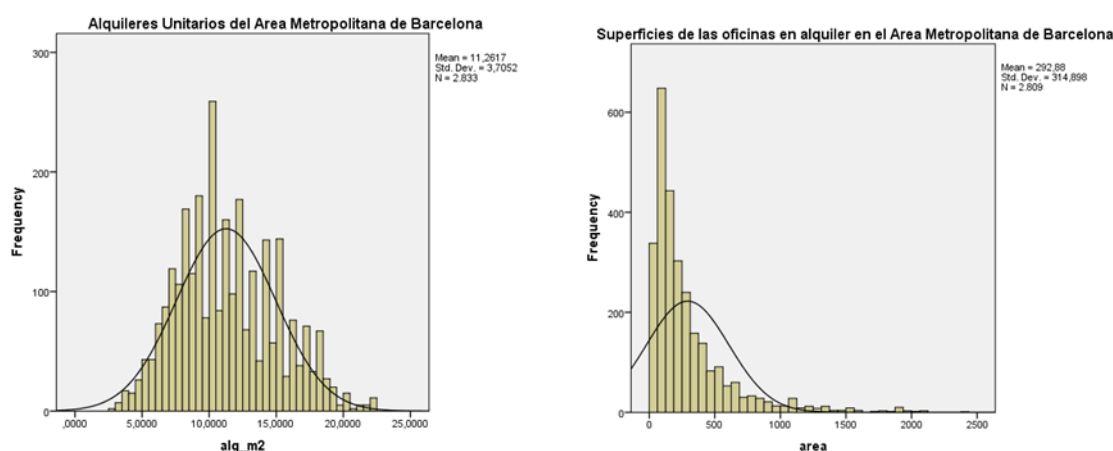
Zona	Renta Media (Euros/m2/mes)	Renta Máxima (Euros/m2/mes)	Yield (%)
PRIME	16,25	22,00	5-7
DISTRITO DE NEG.	12,55	18,00	5-7
CENTRO	9,00	15,00	7-8
NUEVOS DIST. NEG.	11,25	19,00	7-8
PERIFERIA	7,00	14,00	9-10

Fuente: FORCADELL

### 3.5.5 Valores de Alquiler y Venta a Nivel Metropolitano

Haciendo uso de la base de datos de “Habitacalia” proporcionada por la empresa “Inmo Fusión”, con un total de 3.506 datos (Gráfico 3.4), de los cuales 2.844 son de alquiler de oficinas (Gráfico 3.5) y 662 de ventas (Gráfico 3.6), es posible estimar valores a nivel metropolitano que pueden dar idea del mercado inmobiliario de oficinas. El Gráfico 3.9 muestra un histograma de los alquileres unitarios, con media 11,26 €/m2 y desviación típica de 3,71 €/m2. Tomando como estima puntual a la renta media, también se tiene mediante aplicación del software SPSS una estima intervalar, con lo que se observa **con un 95% de confianza, que la renta unitaria media de todos los alquileres en el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) se encuentra entre 11.13 €/m2 y 11.40 €/m2**, lo cual se muestra en la Tabla 3.14. Además se muestra en el mismo Gráfico 3.9, otro histograma, de las superficies de las oficinas en alquiler que presenta una superficie media de 292,88 m2 y desviación típica de 314,90 m2, esto último, sin considerar las superficies de los edificios completos en alquiler.

Gráfico 3.9 Características del Mercado de Alquiler de Oficinas en el AMB



Fuente: Elaboración Propia con los datos de Habitacalia.

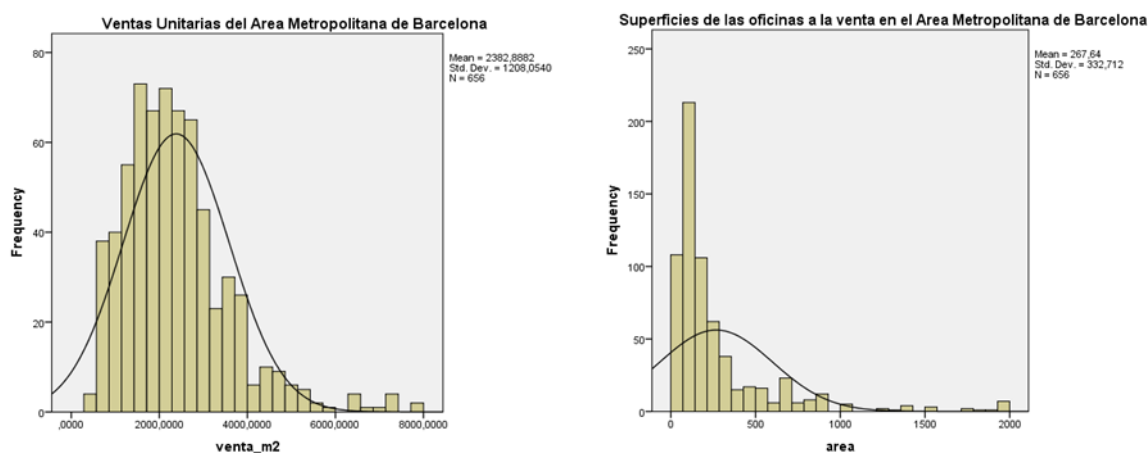
Tabla 3.14 Descriptores de las Rentas Unitarias del AMB

Descriptives			Statistic	Std. Error
alq_m2	Mean		11,261653	,0696121
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	11,125157	
		Upper Bound	11,398148	
	5% Trimmed Mean		11,180679	
	Median		10,952381	
	Variance		13,728	
	Std. Deviation		3,7051674	
	Minimum		2,8571	
	Maximum		22,2222	
	Range		19,3651	
	Interquartile Range		5,5000	
	Skewness		,374	,046
	Kurtosis		-,372	,092

Fuente: Elaboración Propia con los datos de Habitacalia.

Así mismo, el Gráfico 3.10, muestra características del mercado metropolitano de oficinas a la venta, en donde se puede apreciar que la venta unitaria media es de 2,383 €/m<sup>2</sup> con desviación típica de 1,208 €/m<sup>2</sup>. Tomando como estima puntual a la venta media, también se tiene mediante aplicación del SPSS una estima intervalar, con lo que se observa *con un 95% de confianza, que la venta unitaria media de todas las ventas de oficinas en el AMB se encuentra entre 2.290€/m<sup>2</sup> y 2.475 €/m<sup>2</sup>*

Gráfico 3.10 Características del Mercado de Ventas de Oficinas en el AMB



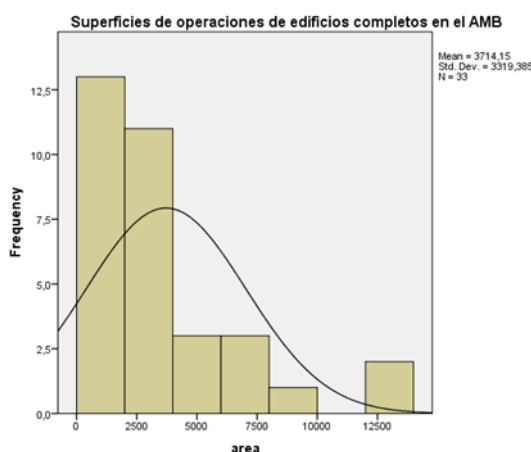
Fuente: Elaboración Propia con los datos de Habitacalia.



En otro histograma se presentan las superficies de oficinas a la venta, con una superficie media de 267.64 m<sup>2</sup> y desviación típica de 332.71 m<sup>2</sup>, sin considerar las áreas de los edificios completos a la venta.

Respecto de los estadísticos para las superficies de los edificios completos que se rentan y/o se venden se debe mencionar que se cuenta con 33 datos, 24 edificios de oficinas en alquiler y 9 a la venta. El área mínima observada es de 840 m<sup>2</sup> y la máxima es de 13.977 m<sup>2</sup>. Su área media es 3.714 m<sup>2</sup>, mediana de 2.796 y moda de 3.000 m<sup>2</sup>, con desviación típica de 3.319 m<sup>2</sup>. Es conveniente hacer notar que el 67% de los casos no superan los 3.000 m<sup>2</sup>. En el Gráfico 3.11 se muestra el histograma de frecuencias de las superficies de dichos edificios.

Gráfico 3.11 Superficies de Operaciones en Edificios Completos



Fuente: Elaboración Propia con los datos de Habitacalia

### 3.5.6 Características Relevantes de las Oficinas a Nivel Metropolitano

Tomando de base la mediana y la base de datos de INMO FUSION con 3,506 datos se obtienen los siguientes resultados mostrados en la Tabla 3.15

Tabla 3.15 Características Relevantes de las Oficinas en el AMB

Tipo de obra:	2	Reformada
Grado de diafanidad:	2	Media
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Bueno
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	0	No
Tipología:	1	Exclusivamente oficinas
Superficie:	175	m2

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Es de observar que respecto del parking, un 55% de las muestras no cuenta con facilidad para la obtención de cajones de estacionamiento.

La calidad de la oficina en general es buena, sin embargo, únicamente el 7.5% de los casos es de calidad 1 (la mejor).

Respecto de la calificación energética un 10% de los casos en la muestra, presenta información de calificación energética, todos ellos basados en el sistema “EPC”(Energy Performance Certificate).

En relación a edificios emblemáticos, se observa que un 29% de ellos presenta ésta característica.

En cuanto a sistemas de protección contra incendios, el 47% de los casos cuenta con sistemas adecuados para ello.

Para la superficie mediana se han excluido las áreas de edificios completos, con superficies mayores o iguales a 2,400 m2.

### 3.5.7 Características Relevantes de las Oficinas en Alquiler a Nivel Metropolitano

Tomando de base la mediana y la base de datos de INMO FUSION con 2,844 casos, se obtienen los siguientes resultados mostrados en la Tabla 3.16

Tabla 3.16 Características Relevantes de las Oficinas en Alquiler en el AMB

Tipo de obra:	2	Reformada
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Bueno
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	0	No
Tipología:	1	Exclusivamente oficinas
Superficie:	183	m2

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Es de observar que respecto del parking, un 44% de las muestras cuenta con facilidad para la obtención de cajones de estacionamiento.

La calidad de la oficina en general es buena, sin embargo, únicamente el 7.9% de los casos es de calidad 1 (la mejor).

Respecto de la calificación energética un 11.8% de los casos en la muestra, presenta información de calificación energética, todos ellos basados en el sistema “EPC”(Energy Performance Certificate).

En relación a edificios emblemáticos, se observa que un 30.4% de ellos presenta ésta característica.

En cuanto a sistemas de protección contra incendios, el 47% de los casos cuenta con sistemas adecuados para ello.

Para la superficie mediana se han excluido las áreas de edificios completos, con superficies mayores o iguales a 2,400 m2.

### 3.5.8 Características Relevantes de las Oficinas en Venta a Nivel Metropolitano

Tomando de base la mediana y la base de datos de INMO FUSION con 662 casos, se obtienen los siguientes resultados mostrados en la Tabla 3.17

Tabla 3.17 Características Relevantes de las Oficinas en Venta en el AMB

Tipo de obra:	3	Usada
Grado de diafanidad:	2	Media
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Bueno
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	0	No
Tipología:	2	Uso mixto
Superficie:	145	m2

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Es de observar que respecto del parking, un 49% de las muestras cuenta con facilidad para la obtención de cajones de estacionamiento.

La calidad de la oficina en general es buena, sin embargo, únicamente el 6% de los casos es de calidad 1 (la mejor).

Respecto de la calificación energética un 3.6% de los casos en la muestra, presenta información de calificación energética, todos ellos basados en el sistema “EPC”(Energy Performance Certificate).

En relación a edificios emblemáticos, se observa que un 24.2% de ellos presenta ésta característica.

En cuanto a sistemas de protección contra incendios, el 45.2% de los casos cuenta con sistemas adecuados para ello.

Respecto de la tipología es conveniente comentar que 46% de los casos son edificios exclusivamente de oficinas.

Para la superficie mediana se han excluido las áreas de edificios completos, con superficies mayores o iguales a 2,400 m2.

### 3.5.9 Características Relevantes de las Oficinas en Barcelona a Nivel de Distrito

Tomando de base la mediana y la base de datos de INMO FUSION con 114 casos para el Distrito de Ciutat Vella, se obtienen los resultados mostrados en la Tabla 3.18, mismos que también definen la oficina “tipo” para ésta zona.

Es conveniente hacer notar que la oficina “tipo” representa las características más comunes de las oficinas en la zona bajo estudio, con base a los diferentes indicadores de la base de datos. Para ello se revisan los descriptores de tendencia central de cada variable, en las diferentes zonas y así se obtiene la oficina representativa con las características de cada zona del Área Metropolitana de Barcelona.

Se opta por la mediana dado que éste descriptor tiende a ubicarse al centro en el caso de distribuciones sesgadas. Así mismo cuando la variable bajo estudio, sólo tenga sentido para valores numéricos enteros y la mediana proporcione un valor fraccionado, se toma como criterio de ajuste, la elección del valor entero más próximo.

Tabla 3.18 Oficina Tipo de Ciutat Bella

Tipo de obra:	3	Usada
Grado de diafanidad:	2	Media
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	4	Regular
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	1	Si
Tipología:	2	Uso mixto
Superficie:	137	m2
Número de casos	114	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Es preciso hacer notar que la superficie excluye las áreas de transacciones con edificios completos.

Este procedimiento se repite para los demás distritos del municipio de Barcelona, en las tablas siguientes se muestran los resultados.

Tabla 3.19 Oficina Tipo de El Eixample

Tipo de obra:	3	Usada
Grado de diafanidad:	2	Media
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Bueno
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	0	No
Tipología:	1	Uso exclusivo para oficinas
Superficie:	169	m2
Número de casos	1330	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.20 Oficina Tipo de Gracia

Tipo de obra:	3	Usada
Grado de diafanidad:	2	Media
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo central
Portería:	0	No
Telecomunicaciones:	1	Básica
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	4	Regular
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	0	No
Tipología:	2	Uso mixto
Superficie:	125	m2
Número de casos	112	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.21 Oficina Tipo de Horta Guinardó

Tipo de obra:	3	Usada
Grado de diafanidad:	2	Media
Equipamiento de aire acondicionado:	1	Equipo Tipo Minisplit
Portería:	0	No
Telecomunicaciones:	1	Básica
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	2	Regular
Calidad de oficina:	5	No Buena
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	0	No
Tipología:	2	Uso mixto
Superficie:	117	m2
Número de casos	40	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.22 Oficina Tipo de Les Corts

Tipo de obra:	2	Reformada
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo Central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	1	Sí
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Buena
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	1	Sí
Tipología:	1	Uso exclusivo para oficinas
Superficie:	200	m2
Número de casos	276	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.23 Oficina Tipo de Nou Barris

Tipo de obra:	3	Usada
Grado de diafanidad:	2	Media
Equipamiento de aire acondicionado:	1	Equipo Tipo Minisplit
Portería:	0	No
Telecomunicaciones:	1	Básica
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	5	No Buena
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	0	No
Tipología:	2	Uso mixto
Superficie:	68	m2
Número de casos	27	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.24 Oficina Tipo de Sant Andreu

Tipo de obra:	3	Usada
Grado de diafanidad:	2	Media
Equipamiento de aire acondicionado:	1	Equipo Tipo Minisplit
Portería:	0	No
Telecomunicaciones:	1	Básica
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	4	Regular
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	0	No
Tipología:	2	Uso mixto
Superficie:	90	m2
Número de casos	55	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION



Tabla 3.25 Oficina Tipo de Sant Marti

Tipo de obra:	2	Reformada
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo Central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	1	Sí
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Buena
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	1	Sí
Tipología:	1	Uso exclusivamente oficinas
Superficie:	327	m2
Número de casos	267	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.26 Oficina Tipo de Sants Montjuic

Tipo de obra:	2	Reformada
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo Central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	1	Sí
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	4	Regular
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	1	Sí
Tipología:	1	Uso exclusivamente oficinas
Superficie:	205	m2
Número de casos	181	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.27 Oficina Tipo de Sarria Sant Gervasi

Tipo de obra:	2	Reformada
Grado de diafanidad:	2	media
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo Central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Buena
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	0	No
Tipología:	2	Uso mixto
Superficie:	160	m2
Número de casos	513	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

### 3.5.10 Características Relevantes de las Oficinas en el AMB y Fuera de Barcelona

A continuación el análisis se extiende a los municipios fuera de Barcelona y dentro del Area Metropolitana de Barcelona, que presentan mayor nivel de actividad en el mercado estudiado, como son Hospitalet de Llobregat, El Prat de Llobregat, Cornellà, Esplugues de Llobregat, Sant Cugat del Valles y Badalona. En seguida se presentan dichos resultados.

Tabla 3.28 Oficina Tipo de Hospitalet de Ll

Tipo de obra:	1	Nueva
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo Central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	1	Sí
Estado de conservación de la oficina:	4	Muy Bueno
Estado de conservación del edificio:	4	Muy Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Buena
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	1	Sí
Sistema de protección contra incendios:	1	Sí
Tipología:	1	Uso exclusivamente oficinas
Superficie:	265,5	m2
Número de casos	117	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.29 Oficina Tipo de El Prat de Ll.

Tipo de obra:	1	Nueva
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo Central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	1	Sí
Estado de conservación de la oficina:	4	Muy Bueno
Estado de conservación del edificio:	4	Muy Bueno
Calidad de materiales y acabados:	4	Muy Bueno
Calidad de oficina:	1	La mejor
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	1	Sí
Sistema de protección contra incendios:	1	Sí
Tipología:	1	Uso exclusivamente oficinas
Superficie:	330	m2
Número de casos	20	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.30 Oficina Tipo de Cornellà de Ll.

Tipo de obra:	2	Reformada
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo Central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	1	Sí
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	4	Regular
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	1	Sí
Sistema de protección contra incendios:	1	Sí
Tipología:	1	Uso exclusivamente oficinas
Superficie:	148	m2
Número de casos	51	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.31 Oficina Tipo de Esplugues de Ll.

Tipo de obra:	1	Nueva
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo Central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	1	Básica
Ascensor:	1	Sí
Parking:	1	Sí
Estado de conservación de la oficina:	4	Muy Bueno
Estado de conservación del edificio:	4	Muy Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Buena
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	1	Sí
Sistema de protección contra incendios:	1	Sí
Tipología:	1	Uso exclusivamente oficinas
Superficie:	183	m2
Número de casos	79	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.32 Oficina Tipo de Sant Cugat del V.

Tipo de obra:	1	Nueva
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo Central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	1	Sí
Estado de conservación de la oficina:	4	Muy Bueno
Estado de conservación del edificio:	4	Muy Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Buena
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	1	Sí
Tipología:	1	Uso exclusivamente oficinas
Superficie:	175	m2
Número de casos	147	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.33 Oficina Tipo de Badalona

Tipo de obra:	3	Usada
Grado de diafanidad:	2	Media
Equipamiento de aire acondicionado:	1	Equipo Tipo Minsiplit
Portería:	0	No
Telecomunicaciones:	1	Básica
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	3	Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	2	Regular
Calidad de oficina:	4	Regular
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	0	No
Tipología:	2	Uso Mixto
Superficie:	132,50	m2
Número de casos	42	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

El resumen de las “oficinas tipo” para los diversos distritos y zonas periféricas, es mostrado en la Tabla 3.34

Tabla 3.34 Resumen de Oficinas Tipo por Distritos y Periferia

m_uni	pob_dto	area	obra	diafana	aire_ac	porteria	telecom	ascensor	parking	econs_of	econs_ed	calmat_ac	calidad	cennerg_ed	ed_emblem	p_incend	tipolog
4	Ciutat Vella	137	3	2	2	1	2	1	0	3	3	3	4	0	0	1	2
4	Eixample	169	3	2	2	1	2	1	0	3	3	3	3	0	0	0	1
4	Gracia	125	3	2	2	0	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2
4	Horta Guinardo	117	3	2	1	0	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2
4	Les Corts	200	2	3	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1
4	Nou Barris	68	3	2	1	0	1	1	0	3	3	3	5	0	0	0	2
4	Sant Andreu	90	3	2	1	0	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2
4	Sant Martí	327	2	3	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1
4	Sants Montjuic	205	2	3	2	1	2	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1
4	Sarria Sant Gervasi	160	2	2	2	1	2	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2
16	Hospitalet de Ll.	265,5	1	3	2	1	2	1	1	4	4	3	3	0	1	1	1
13	El Prat de Ll.	330	1	3	2	1	2	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1
11	Cornella	148	2	3	2	1	2	1	1	3	3	3	4	0	1	1	1
14	Esplugues de Ll.	183	1	3	2	1	1	1	1	4	4	3	3	0	1	1	1
27	Sant Cugat	175	1	3	2	1	2	1	1	4	4	3	3	0	0	1	1
1	Badalona	132,5	3	2	1	0	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Los significados de los encabezados de las columnas aparecen en las tablas descriptivas como características relevantes de las oficinas. Las escalas de calificación adoptadas, fueron presentadas en el apartado 3.4

En relación al resumen anterior, es conveniente destacar algunos aspectos, en relación al equipamiento de aire acondicionado se observa que en lo general es centralizado y adecuado, en cuanto a la presencia de portería, no existe en zonas como Horta Guinardo, Nou Barris, Sant Andreu y sorprende Gracia estando en éste grupo.

Las telecomunicaciones tienden a ser de calidad. El ascensor es indispensable y todas las zonas cuentan con él. Las calidades van de “la mejor” a “no buena”, predominan los niveles 3 y 4, que corresponden a “bueno” y “regular”, respectivamente.

La calificación energética es 0 para todos los casos, lo que significa lo mucho que queda por hacer en éste rubro.

El sistema de protección contra incendios es adecuado para algunos casos.

### 3.5.11 Valores Medios de Alquiler y Venta de Oficinas en Distritos de Barcelona y Periferia

A continuación se presentan en la Tabla 3.35, los valores medios de alquiler y venta de oficinas con sus correspondientes valores unitarios medios que se obtienen de los distritos de Barcelona, así como de los principales municipios foráneos del Área Metropolitana de Barcelona.

Tabla 3.35 Valores Medios de Alquiler y Venta por Distritos de Barcelona y Periferia

Municipio	Distrito/Población	Precio de Alquiler (€/mes)	Precio de Venta (€)	Precio Unitario Alquiler (€/m2/mes)	Precio Unitario Venta (€/m2)
4	Ciutat Vella	2.600	541.797	12,25	2936,74
4	Eixample	3.059	610.175	11,83	2676,47
4	Gracia	3.576	973.792	10,19	2227,82
4	Horta Guinardó	1.018	189.030	7,96	1647,86
4	Les Corts	4.466	637.378	13,3	2165,32
4	Nou Barris	2.135	142.449	10,46	1704,91
4	Sant Andreu	1.239	192.541	9,33	1051,4
4	Sant Martí	6.316	626.709	11,14	1974,26
4	Sants Montjuic	3.731	952.895	9,93	2171,75
4	Sarria Sant Gervasi	3.237	845.624	12	2934,73
16	Hospitalet de Ll.	5.380	926.072	9,91	2400,99
13	El Prat de Ll.	2.038	397.796	6,75	1395,09
11	Cornella de Ll.	5.102	695.777	8,92	1503,86
14	Esplugues de Ll.	1.619	391.410	7,85	902,17
27	Sant Cugat del V.	2.133	325.880	9,22	1895,34
1	Badalona	807	278.684	8,07	1351,03

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

En lo que respecta a alquileres destacan por sus altos valores Sant Martí, Hospitalet, Cornellà y Les Corts, a un nivel medio, Eixample, Gracia, Sants Montjuic y Sarrià Sant Gervasi y a un nivel inferior, Badalona, Sant Andreu y Horta Guinardó.

En cuanto a precios de venta, proporcionan valores altos, Gracia, Sants Montjuic, Hospitalet y Sarrià Sant Gervasi, un nivel medio corresponde a Eixample, Les Corts, Sant Martí y Cornellà y nivel inferior, Nou Barris y Horta Guinardó.

En lo que respecta a valores unitarios de alquiler, presentan alto valor, Les Corts, Ciutat Vella, Eixample y Sant Martí, valores medios, Gracia, Nou Barris, Hospitalet y Sant Cugat, a un nivel inferior, El Prat.

En cuanto a valores unitarios de venta, proporcionan altos valores, Ciutat Vella, Sarrià Sant Gervasi, Eixample y Hospitalet, a un nivel medio se encuentran, Gracia, Les Corts, Sants Montjuic, y a nivel inferior, Sant Andreu y Esplugues de Llobregat.

### 3.5.12 Valores de Alquiler y Venta de Oficinas Tipo en Distritos de Barcelona y Periferia

A continuación se presentan en la Tabla 3.36 los valores de alquiler y venta de las oficinas “tipo” que representan a cada uno de los distritos de Barcelona y principales municipios foráneos del Área Metropolitana de Barcelona.

Tabla 3.36 Valores de Alquiler y Venta por Oficina Tipo en Distritos de Barcelona y Periferia

Municipio	Distrito/Población	Precio de Alquiler (€/mes)	Precio de Venta (€)	Precio Unitario Alquiler (€/m2/mes)	Precio Unitario Venta (€/m2)	Sup
4	Ciutat Vella	1.678	402.333	12,25	2936,74	137
4	Eixample	1.999	452.323	11,83	2676,47	169
4	Gracia	1.274	278.478	10,19	2227,82	125
4	Horta Guinardó	931	192.800	7,96	1647,86	117
4	Les Corts	2.660	433.064	13,3	2165,32	200
4	Nou Barris	711	115.934	10,46	1704,91	68
4	Sant Andreu	840	94.626	9,33	1051,4	90
4	Sant Martí	3.643	645.583	11,14	1974,26	327
4	Sants Montjuic	2.036	445.209	9,93	2171,75	205
4	Sarrià Sant Gervasi	1.920	469.557	12	2934,73	160
16	Hospitalet de Ll.	2.631	637.463	9,91	2400,99	265,5
13	El Prat de Ll.	2.228	460.380	6,75	1395,09	330
11	Cornellà de Ll.	1.320	222.571	8,92	1503,86	148
14	Esplugues de Ll.	1.437	165.097	7,85	902,17	183
27	Sant Cugat del V.	1.614	331.685	9,22	1895,34	175
1	Badalona	1.069	179.011	8,07	1351,03	132,5

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

### 3.5.13 Características Relevantes de las Oficinas en el AMB mediante Otras Zonas de Valor

En las tablas siguientes se presentan las características relevantes de las oficinas en las diferentes zonas, al estilo de los Profesionales Inmobiliarios, tal como se definió el análisis del apartado 3.3.

Tabla 3.37 Oficina Tipo en el Área Central de Negocios

Tipo de obra:	2	Reformada
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo central
Portería:	1	Sí
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	0	No
Estado de conservación de la oficina:	4	Muy Bueno
Estado de conservación del edificio:	3	Bueno
Calidad de materiales y acabados:	3	Bueno
Calidad de oficina:	3	Buena
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	0	No
Sistema de protección contra incendios:	1	Si
Tipología:	1	Uso exclusivo de oficinas
Superficie:	227.50	m2
Número de casos	311	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Para el caso del centro de ciudad, la oficina tipo se corresponde como ya se ha dicho anteriormente, con los resultados para distrito de El Ensanche, para la periferia también ya se han presentado los resultados, restando únicamente por presentar las características relevantes de las oficinas de las nuevas áreas de negocios, mismas que se presentan en la tabla siguiente.



Tabla 3.38 Oficina Tipo en Nuevas Áreas de Negocios

Tipo de obra:	1	Nueva
Grado de diafanidad:	3	Alta
Equipamiento de aire acondicionado:	2	Equipo central
Portería:	1	Si
Telecomunicaciones:	2	Superior
Ascensor:	1	Sí
Parking:	1	Si
Estado de conservación de la oficina:	4	Muy Bueno
Estado de conservación del edificio:	4	Muy Bueno
Calidad de materiales y acabados:	4	Muy Bueno
Calidad de oficina:	2	Muy Bueno
Calificación energética:	0	No
Edificio emblemático:	1	Si
Sistema de protección contra incendios:	1	Si
Tipología:	1	Uso exclusivo oficinas
Superficie:	350	m2
Número de casos	253	

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

El resumen de las “oficinas tipo” para éstas zonas, es mostrado en la tabla siguiente

Tabla 3.39 Oficinas Tipo en Zonas Inmobiliarias

m_uni	pob_dto	area	obra	diafana	aire_ac	porteria	telecom	ascensor	parking	econs_of	econs_ed	calmat_ac	calidad	ceneg_ed	ed_ensem	p_incend	tipolog
4	Area Central de Negocios	227,5	2	3	2	1	2	1	0	4	3	3	3	0	0	1	1
4	Centro de Ciudad	169	3	2	2	1	2	1	0	3	3	3	3	0	0	0	1
4, 16	Nuevas Zonas de N.	350	1	3	2	1	2	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1
13	El Prat de LL.	330	1	3	2	1	2	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1
11	Cornella	148	2	3	2	1	2	1	1	3	3	3	4	0	1	1	1
14	Esplugues de LL.	183	1	3	2	1	1	1	1	4	4	3	3	0	1	1	1
27	Sant Cugat	175	1	3	2	1	2	1	1	4	4	3	3	0	0	1	1
1	Badalona	132,5	3	2	1	0	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

### 3.5.14 Valores Medios de Alquiler y Venta de Oficinas en Zonas Inmobiliarias

A continuación se presentan en la tabla 3.40, los valores medios de alquiler y venta de oficinas, con sus correspondientes valores unitarios que se obtienen de las diversas zonas anteriormente descritas.

Tabla 3.40 Valores Medios de Alquiler y Venta en Zonas Inmobiliarias

Municipio	Distrito/Población	Precio de Alquiler (€/mes)	Precio de Venta (€)	Precio Unitario Alquiler (€/m2/mes)	Precio Unitario Venta (€/m2)
4	Area Central de Negocios	4.401	1.220.161	14,36	3804,16
4	Centro Ciudad	3.059	610.175	11,83	2676,47
4, 16	Nuevas Areas de Negocio	6.034	1.066.162	11,25	2379,17
13	El Prat de Ll.	2.038	397.796	6,75	1395,09
11	Cornella de Ll.	5.102	695.777	8,92	1503,86
14	Esplugues de Ll.	1.619	391.410	7,85	902,17
27	Sant Cugat del V.	2.133	325.880	9,22	1895,34
1	Badalona	807	278.684	8,07	1351,03

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Es conveniente hacer notar en relación a los precios unitarios, tanto de alquiler como de venta, el alto precio del Area Central de Negocios y en el otro extremo, los bajos precios de El Prat y Esplugues de Llobregat.

### 3.5.15 Valores de Alquiler y Venta de Oficinas Tipo en Zonas Inmobiliarias

A continuación se presentan en la tabla 3.41 los valores de alquiler y venta de las oficinas “tipo” que representan a cada una de las zonas anteriormente descritas.

Tabla 3.41 Valores de Alquiler y Venta en Oficinas Tipo de Zonas Inmobiliarias

Municipio	Distrito/Población	Precio de Alquiler (€/mes)	Precio de Venta (€)	Precio Unitario Alquiler (€/m2/mes)	Precio Unitario Venta (€/m2)	Sup
4	Area Central de Negocios	3.267	865.446	14,36	3804,16	227,5
4	Centro Ciudad	1.999	452.323	11,83	2676,47	169
4, 16	Nuevas Areas de Negocio	3.938	832.710	11,25	2379,17	350
13	El Prat de Ll.	2.228	460.380	6,75	1395,09	330
11	Cornella de Ll.	1.320	222.571	8,92	1503,86	148
14	Esplugues de Ll.	1.437	165.097	7,85	902,17	183
27	Sant Cugat del V.	1.614	331.685	9,22	1895,34	175
1	Badalona	1.069	179.011	8,07	1351,03	132,5

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

### 3.6 Obtención de la Tasa de Capitalización

#### 3.6.1 Metodología para obtener la Tasa de Capitalización

##### 3.6.1.1 Procedimientos

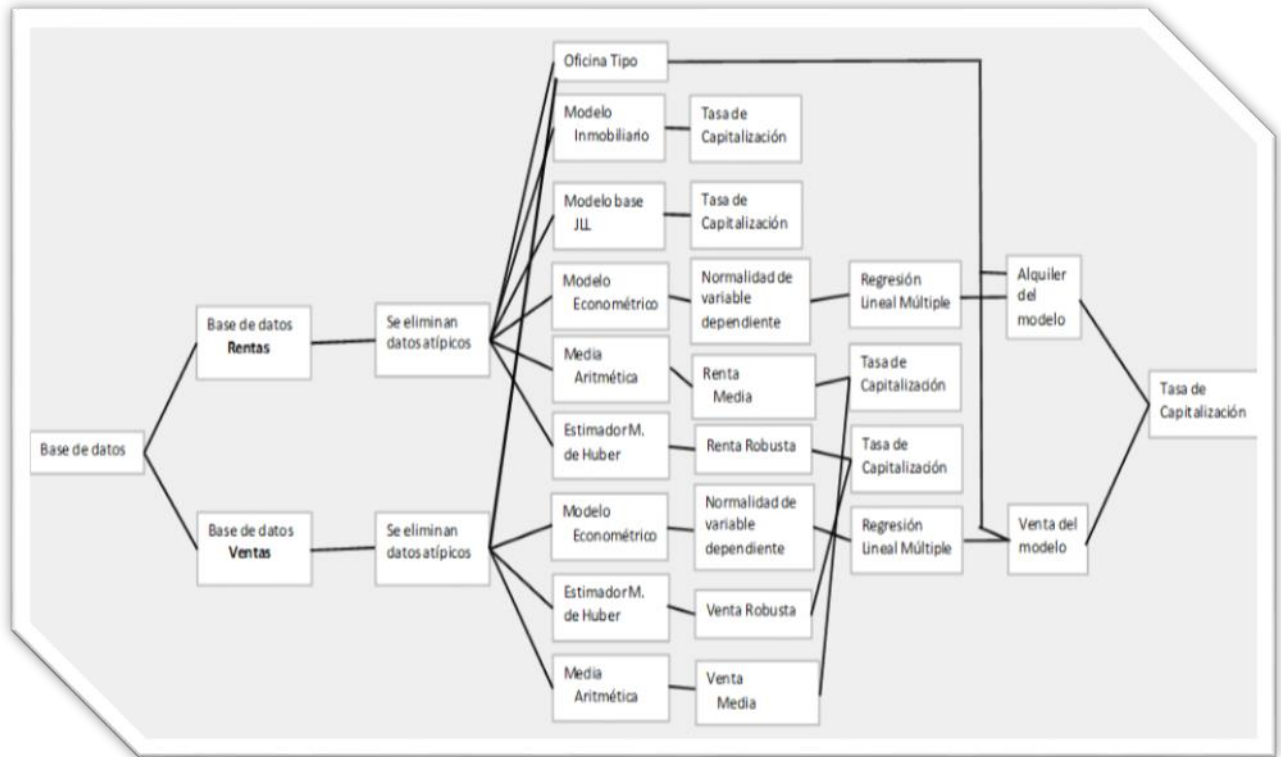
En éste apartado se desarrollan los procedimientos para estimar la tasa de rentabilidad a través de la obtención de la tasa de capitalización de las diferentes zonas de interés del Área Metropolitana de Barcelona. Los pasos a seguir se explican en el Gráfico 3.12

El punto de partida se encuentra en la base de datos de oficinas proporcionada por Habitacalia y complementada con las variables explicadas anteriormente, la información se divide en ofertas de renta y ofertas de venta, posteriormente para cada una de las zonas bajo estudio se eliminan los datos atípicos, o extremos, a fin de que la información quede lista para aplicar los métodos propuestos.

Mediante los valores unitarios de renta y venta de las diversas zonas, se utilizan las medidas de tendencia central, para obtener la media aritmética y el estimador M de Huber<sup>7</sup>, posteriormente, con estos valores se aplica el método de capitalización directa para obtener la tasa de capitalización bruta de cada zona.

<sup>7</sup> M de Huber es una forma de promedio, considerando con mayor importancia relativa a los valores centrales, a fin de que si existen valores extremos, éstos no influyan tanto en el promedio.

Gráfico 3.12 Procedimientos para Obtener la Tasa de Capitalización



Fuente: En base a Quintana, 2012

Una segunda forma de estimar la tasa de capitalización consiste en utilizar dos modelos, uno basado en datos inmobiliarios y otro en base a información de ventas proporcionada por Jones Lang LaSalle, con ambos es posible obtener la tasa de capitalización bruta, y son explicados más a detalle en las secciones siguientes.

Una tercera forma de estimar la tasa de capitalización la constituyen los modelos econométricos, mediante los modelos de regresión lineal múltiple y las características tipo de las oficinas en las diversas zonas, se obtiene finalmente para cada caso con cada modelo la renta y el precio de venta.

En resumen se tienen cinco métodos para estimar la tasa de capitalización en cada zona, son los siguientes:

- Estima mediante la Media Aritmética.

- Estima mediante el Indicador M. de Huber
- Estima Mediante el Modelo Inmobiliario
- Estima Mediante el Modelo Base JLL
- Estima mediante Modelos Econométricos

### 3.6.1.2 *Manejo de datos atípicos*

Inicialmente es necesario hacer una adecuada limpieza de la base de datos, en ocasiones se presentan datos incompletos, repetidos, fuera de las zonas de estudio o bien existen datos atípicos. En relación a éstos últimos, puede decirse que son valores que se presentan en las muestras y que por alguna causa son distintos al resto, quizás son errores de captura de información, o bien se debe a las formas e instrumentos utilizados en las mediciones.

Peña (2002), citado por Quintana (2012), establece que cuando la recolección de la información se lleva a cabo bajo condiciones de estricto control, es común encontrar del 1% al 3% de datos atípicos, y para el caso de no estricto control, el porcentaje de datos atípicos crece del 5% hacia arriba. Por lo que para el caso de la base de datos de Habitacía, en donde intervienen muchas manos para la captura de la información, el porcentaje de datos atípicos esperado puede ser superior al 5%.

Para la base de datos de Habitacía se detectan dichos casos atípicos revisando la variable “precio unitario”, la cual está ligada al “precio total” y “superficie”.

La presencia de los valores extremos se detecta mediante la aplicación del criterio de valores por arriba ó por debajo de la media más o menos tres veces la desviación estándar ( $\text{Media} \pm 3\text{desviaciones estándar}$ ). O sea los valores que se encuentren fuera de ese rango son valores atípicos y deben ser eliminados.

El proceso de limpieza de la base se realiza para todas las zonas bajo estudio, y entonces se considera que el procedimiento de estimación puede continuar.

### 3.6.1.3 *Obtención de la Tasa de Capitalización mediante Descriptores de Tendencia Central*

#### 3.6.1.3.1 *Tasa de Capitalización mediante la Media Aritmética*

Se utiliza la media aritmética por ser éste un estimador puntual insesgado, ampliamente usado en la Estadística Inferencial, porque entre otras propiedades que presenta, es la que varía menos de muestra a

muestra. Para cada zona se obtiene su precio unitario de alquiler medio y su precio unitario de venta medio, posteriormente se emplea la expresión de capitalización directa (ecuación 2.2) que establece:

$$P = \frac{12 * R}{tc}$$

En donde P representa el valor de capitalización, R la renta mensual (euros/m2/mes) y tc es la tasa de capitalización, de aquí se despeja el valor de tc mediante:

$$tc = \frac{12 * R}{P}$$

Los resultados para las diversas zonas son los que se describen a continuación

Tabla 3.42 Tasa de Capitalización Mediante la Media Aritmética para Distritos de Barcelona y Periferia del AMB

Municipio	Distrito/Población	Precio Unitario Alquiler (€/m2/mes)	Precio Unitario Venta (€/m2)	Tasa de Capitalización (%)
4	Ciutat Vella	12,25	2936,74	5,01
4	Eixample	11,83	2676,47	5,30
4	Gracia	10,19	2227,82	5,49
4	Horta Guinardó	7,96	1647,86	5,80
4	Les Corts	13,3	2165,32	7,37
4	Nou Barris	10,46	1704,91	7,36
4	Sant Andreu	9,33	1051,4	10,65
4	Sant Martí	11,14	1974,26	6,77
4	Sants Montjuic	9,93	2171,75	5,49
4	Sarria Sant Gervasi	12	2934,73	4,91
16	Hospitalet de Ll.	9,91	2400,99	4,95
13	El Prat de Ll.	6,75	1395,09	5,81
11	Cornella de Ll.	8,92	1503,86	7,12
14	Esplugues de Ll.	7,85	902,17	10,44
27	Sant Cugat del V.	9,22	1895,34	5,84
1	Badalona	8,07	1351,03	7,17

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Es conveniente hacer notar que la zona de El Prat no presenta datos de venta, por lo que su tasa de capitalización es una estimación a partir de datos de sus colindantes.

Y para la zonificación inmobiliaria, se tiene la Tabla 3.43, misma que se presenta a continuación.

Tabla 3.43 Tasa de Capitalización Mediante la Media Aritmética para Zonas Inmobiliarias

Municipio	ZONA	Precio Unitario Alquiler (€/m2/mes)	Precio Unitario Venta (€/m2)	Tasa de Capitalización (%)
4	Area Central de Negocios	14,36	3804,16	4,53
4	Centro Ciudad	11,83	2676,47	5,30
4, 16	Nuevas Areas de Negocio	11,25	2379,17	5,67
13	El Prat de Ll.	6,75	1395,09	5,81
11	Cornella de Ll.	8,92	1503,86	7,12
14	Esplugues de Ll.	7,85	902,17	10,44
27	Sant Cugat del V.	9,22	1895,34	5,84
1	Badalona	8,07	1351,03	7,17

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

### 3.6.1.3.2 Tasa de Capitalización mediante el Indicador M. de Huber

Se dice que éste es un estimador “robusto”, ya que los valores extremos en los datos lo afectan menos. Para cada zona se obtienen su precio unitario de alquiler y precio unitario de venta mediante el estimador M. de Huber. Se utiliza la misma expresión de capitalización directa vista anteriormente. Los resultados son mostrados en la Tabla 3.44

Y para la zonificación inmobiliaria se tienen los resultados mostrados en la Tabla 3.45.

Tabla 3.44 Tasa de Capitalización Mediante M. de Huber para Distritos de Barcelona y Periferia

Municipio	Distrito/Población	Precio Unitario Alquiler (€/m2/mes)	Precio Unitario Venta (€/m2)	Tasa de Capitalización (%)
4	Ciutat Vella	11,81	2893,43	4,90
4	Eixample	11,65	2431,33	5,75
4	Gracia	9,73	2117,5	5,51
4	Horta Guinardó	7,83	1325,95	7,09
4	Les Corts	13,22	2121,61	7,48
4	Nou Barris	9,45	1645,82	6,89
4	Sant Andreu	9,31	1045,27	10,69
4	Sant Martí	11,21	1914,26	7,03
4	Sants Montjuic	9,59	2014,38	5,71
4	Sarria Sant Gervasi	11,54	2764,55	5,01
16	Hospitalet de Ll.	9,7	2461,67	4,73
13	El Prat de Ll.	6,05	1072,56	6,77
11	Cornella de Ll.	8,21	1503,86	6,55
14	Esplugues de Ll.	7,57	838,45	10,83
27	Sant Cugat del V.	8,98	1843,12	5,85
1	Badalona	8,44	1289,58	7,85

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION

Tabla 3.45 Tasa de Capitalización Mediante M. de Huber para Zonas Inmobiliarias

Municipio	ZONA	Precio Unitario Alquiler (€/m2/mes)	Precio Unitario Venta (€/m2)	Tasa de Capitalización (%)
4	Area Central de Negocios	14,38	3554,87	4,85
4	Centro Ciudad	11,65	2431,33	5,75
4, 16	Nuevas Areas de Negocio	11,15	2447,46	5,47
13	El Prat de Ll.	6,05	1072,56	6,77
11	Cornella de Ll.	8,21	1503,86	6,55
14	Esplugues de Ll.	7,57	838,45	10,83
27	Sant Cugat del V.	8,98	1843,12	5,85
1	Badalona	8,44	1289,58	7,85

Fuente: Elaboración propia, con información de INMO FUSION



### 3.6.1.4 Obtención de la Tasa de Capitalización mediante Modelo Inmobiliario

Los Promotores Inmobiliarios de oficinas publican periódicamente los niveles de rentas y rendimientos asociados (yields) en sus diversas zonas de estudio. En la sección de inversión se presentaron datos que confirman lo anterior, por diversos Promotores. Los datos siguientes son extraídos de dicha información y son la base del llamado modelo “inmobiliario”.

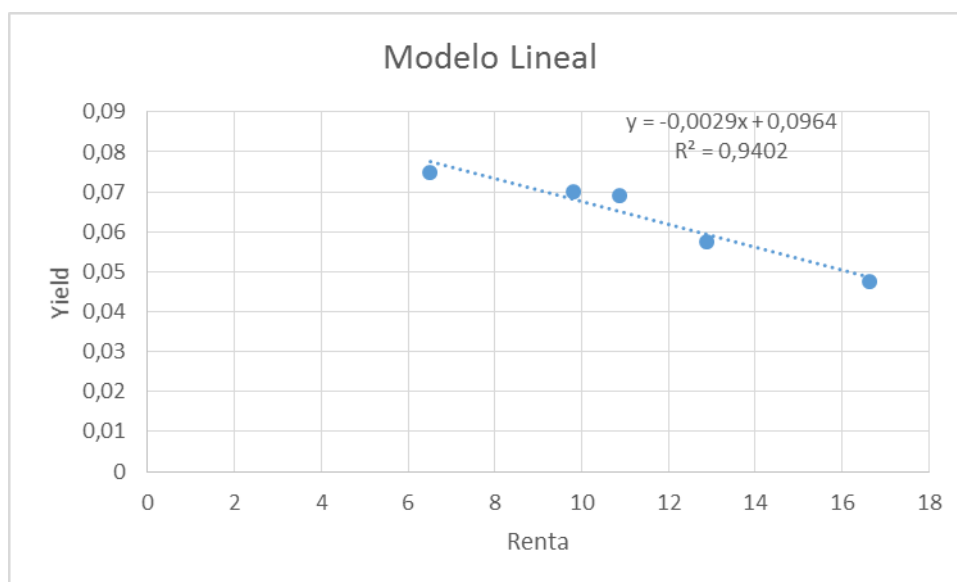
Tabla 3.46 Rentas y Rendimientos para Zonas Inmobiliarias

Zona	Renta (€/m2/mes)	Yield (%)
CBD	16,63	4,75
RBD	12,89	5,75
RC	9,8	7,00
DC	10,86	6,90
OUT	6,5	7,50

Fuente: Elaboración propia, en base a reportes inmobiliarios

Después de probar varios modelos de ajuste se opta por el modelo lineal que se muestra en el Gráfico 3.13, con  $R^2$  de 0.94

Gráfico 3.13 Renta Unitaria y Rendimiento del Modelo Inmobiliario



Fuente: Elaboración propia, en base a reportes inmobiliarios

Posteriormente se aplica el modelo:

$$Y = -0,0029A + 0,0964$$

### Ecuación 3.1

Entonces, sustituyendo A por el nivel de renta unitaria de cada dato de la base de Habitaclia, se obtienen los resultados que proporciona la tabla siguiente.

Tabla 3.47 Tasa de Capitalización mediante Modelo Inmobiliario

Municipio	Distrito/Población	Tasa de Capitalización (%)	$Y = -0,0029(A) + 0,0964$ $R^2 = 0,9402$
4	Ciutat Vella	6,09	
4	Eixample	6,21	
4	Gracia	6,68	
4	Horta Guinardó	7,33	
4	Les Corts	5,78	
4	Nou Barris	7,20	
4	Sant Andreu	6,93	
4	Sant Martí	6,40	
4	Sants Montjuic	6,76	
4	Sarria Sant Gervasi	6,16	
16	Hospitalet de Ll.	6,77	
13	El Prat de Ll.	7,68	
11	Cornella de Ll.	7,05	
14	Esplugues de Ll.	7,36	
27	Sant Cugat del V.	6,97	
1	Badalona	7,30	

Fuente: Elaboración propia, con datos de Habitaclia

3.6.1.5 *Obtención de la Tasa de Capitalización mediante Modelo con Base Informativa de Jones Lang Lasalle*

De base informativa del Promotor Jones Lang Lasalle se tienen los datos de oficinas, con 21 ventas unitarias y sus rendimientos en el AMB, que se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 3.48 Datos de Ventas de Jones Lang Lasalle

Venta (€/m2)	Rendimiento
3010,0334	0,0682
2382,4493	0,0674
2095,5135	0,0620
2700,6457	0,0658
2964,0226	0,0619
3555,4552	0,0496
2584,3362	0,0664
2611,8890	0,0658
3263,4186	0,0562
2593,1034	0,0632
2419,2573	0,0675
2567,8240	0,0673
2641,2074	0,0633
1777,9214	0,0750
2262,8155	0,0722
2170,2703	0,0680
3240,7407	0,0550
1243,0000	0,076
1911,0000	0,0609
3576,0000	0,049
7165,0000	0,0352

Fuente: Elaboración propia, con datos de JLL

Se prueban varios modelos de ajuste mediante el software SPSS y se tienen los resultados que muestra la Tabla 3.49

Por lo que se toma el modelo exponencial, con la ecuación siguiente:

$$Y = ,091 * e^{-0,000137X}$$

**Ecuación 3.2**

Con  $R^2 = 0,835$

Tabla 3.49 Modelos de Ajuste para Base de Datos JLL

**Model Summary and Parameter Estimates**

Dependent Variable: y

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	,771	64,073	1	19	,000	,083	-7,210E-006		
Logarithmic	,761	60,406	1	19	,000	,256	-,025		
Inverse	,594	27,742	1	19	,000	,040	55,916		
Quadratic	,796	35,202	2	18	,000	,092	-1,265E-005	6,385E-010	
Cubic	,830	27,715	3	17	,000	,060	2,019E-005	-9,269E-009	8,317E-013
Compound	,835	96,419	1	19	,000	,091	1,000		
Power	,766	62,120	1	19	,000	2,170	-,452		
S	,552	23,428	1	19	,000	-3,177	986,765		
Growth	,835	96,419	1	19	,000	-2,399	,000		
Exponential	,835	96,419	1	19	,000	,091	,000		
Logistic	,835	96,419	1	19	,000	11,014	1,000		

The independent variable is x.

Fuente: Elaboración propia, con datos de JLL

A continuación se sustituyen los valores de X en dicho modelo por cada valor de venta unitaria que se mostró en la Tabla 3.48, y con ello se obtienen los rendimientos predichos por el modelo,  $y_{pred}$ , posteriormente, tomando de base nuevamente el método de capitalización directa, visto anteriormente en la ecuación 2.2, y despejando el valor de R, se tiene la siguiente ecuación.

$$R = \frac{P * tc}{12}$$

**Ecuación 3.3**

Se sustituye P por cada valor de venta unitaria, tc por cada rendimiento predicho en el paso anterior y con ello se tienen las rentas predichas,  $r_{pred}$ , con los siguientes valores así obtenidos, que se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 3.50 Valores de  $r_{pred}$ ,  $y_{pred}$

$r_{pred}$	$y_{pred}$
15,1126095	0,06024894
13,03563	0,0656583
11,9253471	0,06829074
14,1463309	0,06285755
14,9757032	0,06062991
16,5657713	0,05591106
13,7545197	0,06386717
13,8487887	0,06362654
15,825773	0,05819335
13,7846146	0,0637905
13,1704436	0,06532803
13,697589	0,06401181
13,9481043	0,06337149
10,5679155	0,07132767
12,5856461	0,06674329
12,2249328	0,0675949
15,7647006	0,05837443
7,95014104	0,07675116
11,1537138	0,07003902
16,6146646	0,05575391
20,3596687	0,03409854

Fuente: Elaboración propia.

Con el software SPSS se busca el modelo de ajuste, obteniéndose los resultados de la Tabla 3.51

Tabla 3.51 Modelo de Ajuste para  $r_{pred}$  con  $y_{pred}$

**Model Summary and Parameter Estimates**

Dependent Variable:  $y_{pred}$

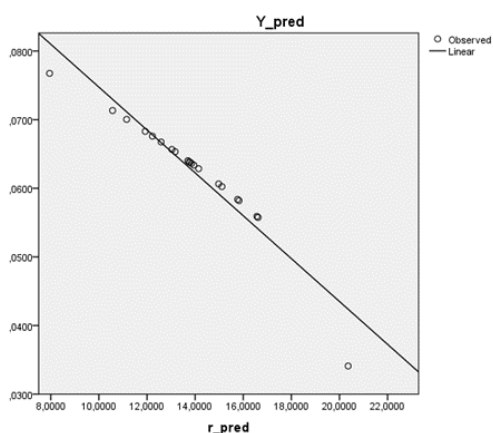
Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	,918	213,590	1	19	,000	,106	-,003

The independent variable is  $r_{pred}$ .

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presenta en el Gráfico 3.14, la relación lineal entre las dos variables mencionadas anteriormente.

Gráfico 3.14 Relación Lineal entre r\_pred con y\_pred



Fuente: Elaboración propia

Por lo que se toma el modelo lineal:

$$Y = -,003124(A) + ,10598$$

**Ecuación 3.4**

Con  $R^2 = 0,918$

Es de hacerse notar la similitud con el modelo inmobiliario, por lo que se esperarían valores muy similares de rendimientos.

Posteriormente se aplica el modelo, sustituyendo A por el nivel de renta unitaria de cada dato de la base de Habitacila. Se obtienen los resultados que proporciona la tabla siguiente.

Tabla 3.52 Tasa de Capitalización mediante Modelo Base JLL

Municipio	Distrito/Población	Tasa de Capitalización (%)	$Y = ,10598 - (,003124 * X)$ $R^2 = 0,918$		
4	Ciutat Vella	6,77			
4	Eixample	6,90			
4	Gracia	7,41			
4	Horta Guinardó	8,11			
4	Les Corts	6,44			
4	Nou Barris	7,97			
4	Sant Andreu	7,68			
4	Sant Martí	7,11			
4	Sants Montjuic	7,50			
4	Sarria Sant Gervasi	6,85			
16	Hospitalet de Ll.	7,50			
13	El Prat de Ll.	8,49			
11	Cornella de Ll.	7,81			
14	Esplugues de Ll.	8,15			
27	Sant Cugat del V.	7,71			
1	Badalona	7,95			

Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacila.

### 3.6.1.6 *Tasa de Capitalización mediante Modelos Econométricos*

El procedimiento para estimar las tasas de capitalización a partir de modelos econométricos de alquiler y del precio de venta en cada zona, se realiza mediante el siguiente procedimiento.

- A) Estimación de la “oficina tipo” de cada zona.
- B) Establecimiento de los modelos econométricos para alquiler y venta en cada zona.
  - B.1) Revisión de la normalidad de la variable dependiente.
  - B.2) Modelo de regresión lineal múltiple aproximado por mínimos cuadrados.
- C) Estimación del alquiler y del precio de venta mediante los modelos respectivos.
- D) Estima de la tasa de capitalización en cada zona.

#### 3.6.1.6.1 *Determinación de las Oficinas “Tipo”*

En la sección 3.5.9 y siguientes, se describieron las “oficinas tipo” de cada zona, por lo que ya se cuenta con el primer paso del anterior procedimiento, por lo cual se continúa con el paso siguiente.

#### 3.6.1.6.2 *Normalidad en las Muestras*

Se realiza una revisión de normalidad de la variable dependiente “precio total”, para cada tipo de operación, alquiler ó venta, y para cada zona bajo estudio, para lo cual se utilizan los tests de Kolgomorov-Smirnov o Shapiro Wilk.

Si el tamaño de la muestra es menor a 50 se utiliza el test de Shapiro-Wilk, y si el tamaño es de 50 o más se emplea el test de Kolgomorov-Smirnov.

A continuación se presenta a manera de ejemplo el caso de Ciutat Vella.

Prueba de Normalidad de Ciutat Vella:

Utilizando el SPSS y aplicando el test para normalidad, se obtienen los resultados siguientes:

Tabla 3.53 Prueba de Normalidad de Ciutat Bella Alquileres

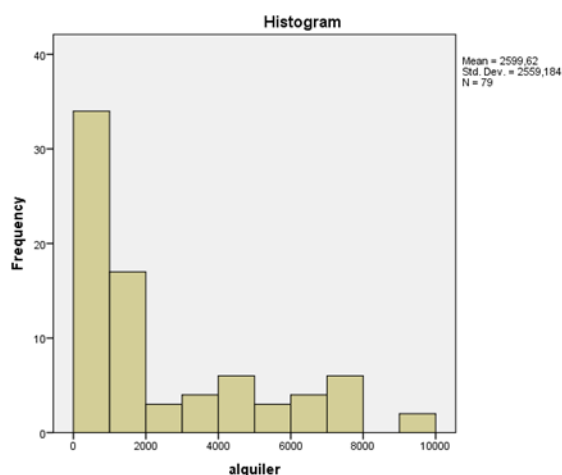
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
alquiler	,256	79	,000	,787	79	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia

Observando el Gráfico 3.15 se aprecia una distribución asimétrica.

Gráfico 3.15 Histograma de Alquileres de Ciutat Vella



Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia

Como N es mayor a 50 se aplica el test de Kolmogorov-Smirnov, su p valor es 0, menor a ,05 por lo que se rechaza la hipótesis de normalidad.

Para Ventas, también mediante el test de normalidad del SPSS se obtiene el resultado siguiente mostrado en la tabla.

Tabla 3.54 Prueba de Normalidad de Ciutat Bella Ventas

Tests of Normality Ciutat Vella Ventas						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
venta	,178	32	,011	,778	32	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia



Como N es menor a 50 (32), se aplica el Test de Shapiro-Wilk, en donde se rechaza la hipótesis de normalidad puesto que su valor de significancia es 0,0 menor a 0,05.

A continuación se presenta la tabla 3.55 con los resultados de dichas pruebas de normalidad para los distritos de Barcelona y zonas periféricas del AMB.

Tabla 3.55 p Valores, Prueba de Kolgomorov-Smirnov o Shapiro Wilk para la Variable Precio Total

Municipio	Distrito/Población	Precio Alquiler (€/mes)	Precio Venta (€)
4	Ciutat Vella	0	0
4	Eixample	0	0
4	Gracia	0	0
4	Horta Guinardó	0,546	0,386
4	Les Corts	0	0,001
4	Nou Barris	0	0,002
4	Sant Andreu	0,006	0,002
4	Sant Martí	0	0,005
4	Sants Montjuic	0	0,057
4	Sarria Sant Gervasi	0	0
16	Hospitalet de Ll.	0,00014	0,015
13	El Prat de Ll.	0,85	0,023
11	Cornella de Ll.	0,001	0
14	Esplugues de Ll.	0,024	0,035
27	Sant Cugat del V.	0,002	0,025
1	Badalona	0,42	0,05

Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia

Es conveniente hacer notar que la zona de El Prat no presenta datos de venta, por lo que su p valor es una estimación a partir de datos de sus colindantes.

De las 32 muestras, en solo 6 se cumple la normalidad, dado que su valor de significación es igual o superior a 0,05

En la Tabla 3.56 se presentan los resultados análogos para las zonas inmobiliarias.

Tabla 3.56 p Valores, Prueba de Kolgomorov-Smirnov o Shapiro Wilk para Zonas Inmobiliarias

Municipio	Zona	Precio Alquiler (€/mes)	Precio Venta (€)
4	Area Central de Negocios	0	0
4	Centro Ciudad	0	0
4, 16	Nuevas Areas de Negocio	0,0001	0
13	El Prat de Ll.	0,85	0,023
11	Cornella de Ll.	0,001	0
14	Esplugues de Ll.	0,024	0,035
27	Sant Cugat del V.	0,002	0,025
1	Badalona	0,42	0,05

Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia

De 16 muestras, solo en 3 se cumple la normalidad, dado que su valor de significación es igual o superior a 0,05

A continuación se toma el logaritmo natural del “precio total”, transformando la variable a “logaritmo natural del precio total” y una vez hecho esto se vuelven a aplicar los tests de Kolgomorov-Smirnov ó Shapiro Wilk, obteniéndose casi todos los niveles de significación mayores a 0.05, lo cual implica el cumplimiento de normalidad de dicha variable, los resultados son mostrados en las tablas siguientes.

Tabla 3.57 p Valores, Prueba de Kolgomorov-Smirnov o Shapiro Wilk para la Variable LN Precio Total

Municipio	Distrito/Población	Ln Precio Alquiler (€/mes)	Ln Precio Venta (€)
4	Ciutat Vella	0,059	0,416
4	Eixample	0,004	0,032
4	Gracia	0,006	0,087
4	Horta Guinardó	0,722	0,193
4	Les Corts	0,064	0,124
4	Nou Barris	0,001	0,45
4	Sant Andreu	0,065	0,618
4	Sant Martí	0,289	0,796
4	Sants Montjuic	0,025	0,084
4	Sarria Sant Gervasi	0,005	0,053
16	Hospitalet de Ll.	0,722	0,407
13	El Prat de Ll.	0,73	0,189
11	Cornella de Ll.	0,44	0,009
14	Esplugues de Ll.	0,293	0,09
27	Sant Cugat del V.	0,579	0,065
1	Badalona	0,325	0,744

Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia

Tomando el logaritmo natural del precio total de la operación, en la mayoría de las muestras se cumple la normalidad, dado que su valor de significación es igual o superior a 0,05

Tabla 3.58 p Valores, Prueba de Kolgomorov-Smirnov o Shapiro Wilk para la Variable LN Precio Total en Zonas Inmobiliarias

Municipio	Distrito/Población	Ln Precio Alquiler (€/mes)	Ln Precio Venta (€)
4	Area Central de Negocios	0,726	0,12
4	Centro Ciudad	0,004	0,032
4, 16	Nuevas Areas de Negocio	0,195	0,376
13	El Prat de Ll.	0,73	0,189
11	Cornella de Ll.	0,44	0,009
14	Esplugues de Ll.	0,293	0,09
27	Sant Cugat del V.	0,579	0,065
1	Badalona	0,325	0,744

Fuente: Elaboración propia con datos de Habitaclia

En la sección siguiente se muestra el caso de Ciutat Vella para la aplicación de los tests de normalidad con la variable “logaritmo natural del precio total”.

#### PRUEBA DE NORMALIDAD CON LN(PRECIO TOTAL)

##### CIUTAT VELLA LN ALQUILER

Dado que N es mayor que 50 se aplica el Test de Kolmogorov-Smirnov, mismo que se presenta en la tabla siguiente, con su correspondiente histograma de frecuencias.

Tabla 3.59 Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la Variable LN Precio Total (Alquiler) de Ciutat Vella

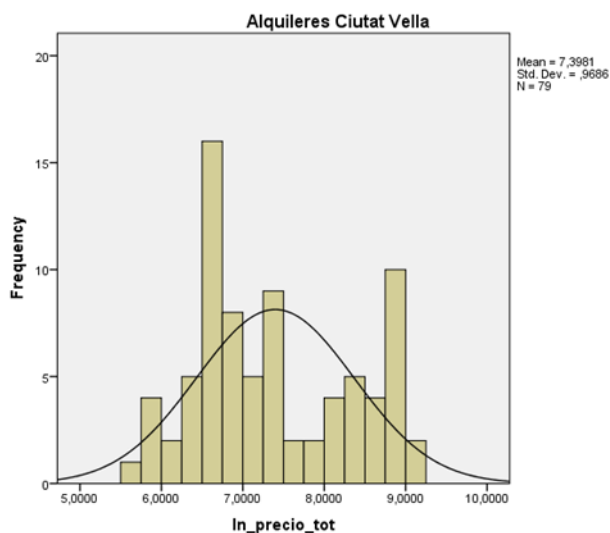
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test CIUTAT VELLA		
		ln_precio_tot
N		79
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	7,398116
	Std. Deviation	,9685543
	Absolute	,149
Most Extreme Differences	Positive	,149
	Negative	-,113
Kolmogorov-Smirnov Z		1,328
Asymp. Sig. (2-tailed)		,059

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia

Gráfico 3.16 Histograma de Alquileres de Ciutat Vella con LN Precio Total



Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia

## CIUTAT VELLA LN VENTA

Puesto que N es menor a 50 se aplica el Test de Shapiro-Wilk, con los resultados siguientes:

Tabla 3.60 Prueba de Shapiro Wilk para la Variable LN Precio Total (Venta) de Ciutat Vella

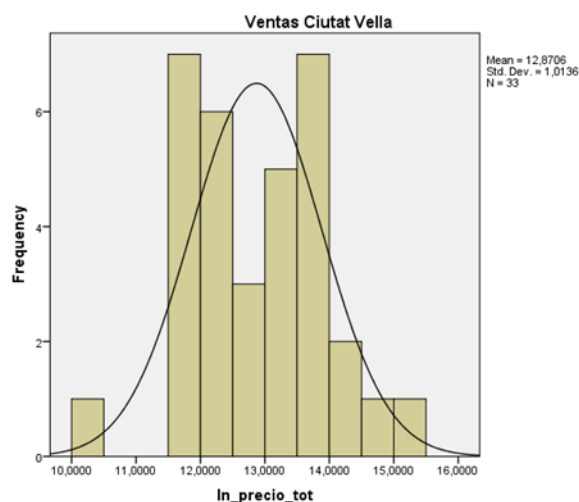
Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ln_precio_tot	,094	33	,200 <sup>*</sup>	,968	33	,416

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia

Gráfico 3.17 Histograma de Ventas de Ciutat Vella con LN Precio Total



Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia

Una vez que se ha confirmado el cumplimiento de normalidad para la variable dependiente “logaritmo natural del precio total” es posible continuar con el proceso de modelación con regresión lineal múltiple.

#### 3.6.1.6.3 Modelos de Regresión Lineal Múltiple

En este apartado se obtienen los modelos econométricos de alquiler y precio de venta, en cada zona de oficinas del Área Metropolitana de Barcelona. Para ello se presenta la metodología para el distrito de Ciutat Vella y posteriormente se muestran los resúmenes para el resto de zonas.

Se utiliza el software “SPSS 20” donde se realiza el análisis de regresión lineal múltiple con ajuste mediante mínimos cuadrados. El proceso se lleva a cabo mediante el método de “pasos sucesivos” (STEPWISE), bajo el criterio de introducir variables al modelo, con el estadístico de Fisher Snedecor<sup>8</sup>, cuando la significación sea menor a 0,05 y eliminar variables del modelo cuando dicha significación sea mayor a 0,10.

El método de pasos sucesivos lleva a distintas propuestas de modelos, se establece un primer modelo con una variable independiente hasta llegar a una cantidad de variables independientes que cumplen el criterio de selección, mejorando cada vez el grado de explicación.

Se revisa la normalidad, linealidad, multicolinealidad, homocedasticidad y congruencia de signos de los coeficientes, acorde a las expectativas de comportamiento de la variable explicada. En caso de presentarse incongruencia de signos y/o multicolinealidad de variables independientes, se excluyen del modelo, considerando primeramente aquella variable que contribuya en menor medida en la explicación del modelo y posteriormente se inicia de nuevo el proceso con las variables que restan.

#### DISTRITO DE CIUTAT VELLA

##### Modelo para Alquiler

De la base de datos de Habitacalia, se seleccionan los casos correspondientes a Ciutat Vella y únicamente los de alquiler. A continuación se aplica el procedimiento de regresión lineal múltiple, considerando como variable dependiente “logaritmo natural del precio total” (ln\_precio\_tot) y el resto de las características de las oficinas son consideradas variables independientes, los resultados obtenidos se presentan a continuación.

En la tabla 3.44 se presentan estadísticos descriptivos, como son la media, desviación típica y número de datos para las variables consideradas en la muestra.

---

<sup>8</sup> Prueba la hipótesis nula  $H_0$ , que establece que los coeficientes de las variables independientes son iguales a cero, por lo que una significación menor a 0,05, la niega.

Tabla 3.61 Estadísticos Descriptivos para Ciutat Vella (Alquiler)

	Mean	Std. Deviation	N
ln_precio_tot	7,398116	,9685543	79
area	223,29	228,387	79
obra	2,38	,773	79
diafana	2,25	,742	79
aire_ac	1,24	,820	79
porteria	,61	,491	79
telecom	1,65	,481	79
parking	,22	,414	79
econs_of	3,15	,700	79
econs_ed	2,99	,588	79
calmat_ac	2,82	,747	79
calidad	3,42	1,277	79
cenerg_ed	,14	,348	79
ed_emblem	,32	,468	79
p_incend	,43	,498	79
tipolog	1,63	,535	79
raiz_2_area	13,391145	6,6732357	79
ln_area	4,954450	,9787259	79
ln_raiz_2_area	2,477225	,4893630	79

Fuente: Elaboración propia con datos de Habitacalia

La Tabla 3.62 contiene las variables que se han introducido y/o eliminado para cada uno de los modelos que se han formulado, acorde a las restricciones de ingreso y salida en el método de pasos sucesivos.

Tabla 3.62 Variables Introducidas/Eliminadas C. Vella (Alquiler)

Variables Entered/Removed <sup>a</sup>			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	raiz_2_area	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= , 050, Probability-of- F-to-remove >= ,100).
2	calmat_ac	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= , 050, Probability-of- F-to-remove >= ,100).
3	p_incend	.	Stepwise (Criteria: Probability-of- F-to-enter <= , 050, Probability-of- F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 3.46 presenta R, o coeficiente de correlación,  $R^2$  que es el coeficiente de determinación,  $R^2$  Ajustado o coeficiente de determinación corregido y el error típico de la estimación, para cada modelo obtenido. El coeficiente de determinación corregido es la medida más confiable del grado de explicación del modelo. También se muestra el indicador Durbin Watson, que se utiliza para detectar la autocorrelación, con D=0 se dice que existe correlación positiva perfecta, D=2 significa que no existe autocorrelación y con D=4 existe autocorrelación negativa perfecta.

Tabla 3.63 Resumen de Modelos (Ciutat Vella, Alquiler)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,912 <sup>a</sup>	,831	,829	,4007089	,831	378,706	1	77	,000	1,604
2	,938 <sup>b</sup>	,880	,877	,3402199	,049	30,814	1	76	,000	
3	,944 <sup>c</sup>	,892	,887	,3248741	,012	8,349	1	75	,005	

a. Predictors: (Constant), raiz\_2\_area

b. Predictors: (Constant), raiz\_2\_area, calmat\_ac

c. Predictors: (Constant), raiz\_2\_area, calmat\_ac, p\_incend

d. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 3.64 presenta los resultados del análisis de varianzas, en donde la hipótesis nula  $H_0$  establece la no existencia de relación lineal entre las variables del modelo (dependiente e independientes), la cual será falsa para un grado de significación menor a 0,05, y por tanto implica la existencia de una relación lineal entre las variables del modelo.

Tabla 3.64 Análisis de Varianzas ANOVA (Ciutat Vella, Alquiler)

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	60,808	1	60,808	378,706	,000 <sup>b</sup>
	Residual	12,364	77	,161		
	Total	73,172	78			
2	Regression	64,375	2	32,187	278,077	,000 <sup>c</sup>
	Residual	8,797	76	,116		
	Total	73,172	78			
3	Regression	65,256	3	21,752	206,095	,000 <sup>d</sup>
	Residual	7,916	75	,106		
	Total	73,172	78			

a. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

b. Predictors: (Constant), raiz\_2\_area

c. Predictors: (Constant), raiz\_2\_area, calmat\_ac

d. Predictors: (Constant), raiz\_2\_area, calmat\_ac, p\_incend



Fuente: Elaboración propia

La tabla 3.65 muestra para cada modelo, los coeficientes no estandarizados y estandarizados, el error típico, el estadístico “t” y su grado de significación, donde si  $\alpha < 0,05$  implica que el valor del coeficiente es significativamente diferente de cero<sup>9</sup>. También se presentan los estadísticos de colinealidad, “tolerancia” y “factor de inflación de la varianza” (VIF), en donde si el índice de tolerancia muestra un valor cercano a la unidad, significa que la variable no presenta problemas de colinealidad.

Tabla 3.65 Coeficientes de los Modelos (Ciutat Vella, Alquiler)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	5,626	,102		55,379	,000		
raiz_2_area	,132	,007	,912	19,460	,000	1,000	1,000
2 (Constant)	4,941	,151		32,796	,000		
raiz_2_area	,114	,007	,786	17,172	,000	,755	1,324
calmat_ac	,329	,059	,254	5,551	,000	,755	1,324
3 (Constant)	5,181	,166		31,172	,000		
raiz_2_area	,109	,007	,750	16,518	,000	,699	1,430
calmat_ac	,224	,067	,173	3,324	,001	,534	1,873
p_incend	,293	,102	,151	2,890	,005	,528	1,893

a. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente en la tabla 3.66 se presenta un diagnóstico de colinealidad para cada uno de los modelos, en donde se presentan los “autovalores” y el “índice de condición”, mismos que son útiles en la determinación de la presencia de multicolinealidad. Si el índice de condición es menor a 30 se considera que el modelo no presenta efectos de multicolinealidad importantes.

<sup>9</sup> La hipótesis nula  $H_0$  establece que todos los coeficientes son iguales a cero.

Tabla 3.66 Diagnóstico de Colinealidad (Ciutat Vella, Alquiler)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	raiz_2_area	calmat_ac	p_incend
1	1	1,896	1,000	,05	,05		
	2	,104	4,273	,95	,95		
2	1	2,858	1,000	,01	,02	,01	
	2	,113	5,038	,16	,86	,03	
	3	,030	9,778	,83	,12	,96	
3	1	3,490	1,000	,00	,01	,00	,02
	2	,387	3,001	,02	,00	,00	,58
	3	,102	5,857	,07	,98	,03	,08
	4	,021	12,878	,90	,01	,96	,32

a. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3.67 presenta los estadísticos de los residuos, donde es importante comprobar que la media de los residuos estandarizados sea cercana a cero y la desviación estándar se aproxime a la unidad, ya que ambas son propiedades de la distribución normal tipificada.

Tabla 3.67 Estadísticas de los Residuos (Ciutat Vella, Alquiler)

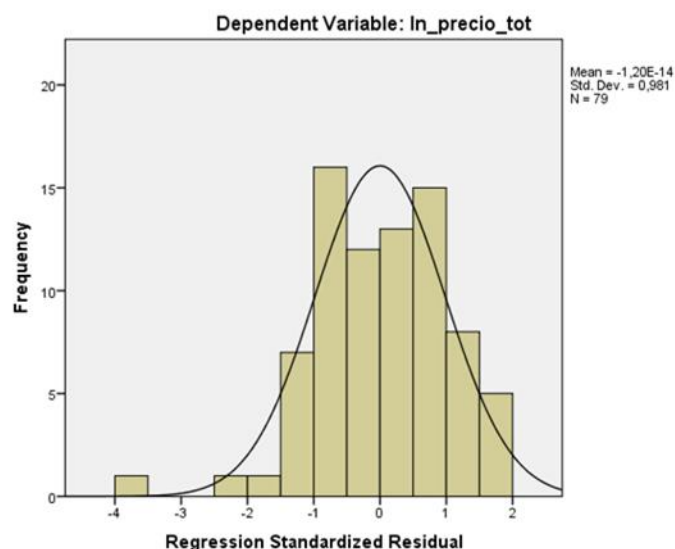
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	6,128359	10,106483	7,398116	,9146659	79
Residual	-1,1642834	,6172739	0E-7	,3185652	79
Std. Predicted Value	-1,388	2,961	,000	1,000	79
Std. Residual	-3,584	1,900	,000	,981	79

a. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

Fuente: Elaboración propia

El gráfico 3.18 presenta un histograma de frecuencias de los residuos estandarizados, mostrando su aproximación al comportamiento normal, lo cual es requisito para la validez de los modelos de regresión lineal múltiple.

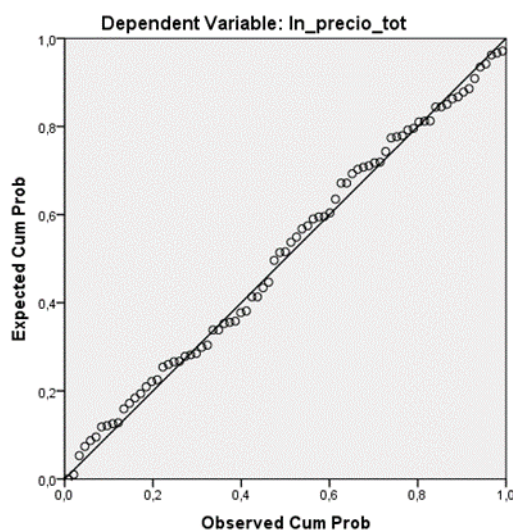
Gráfico 3.18 Histograma de Residuos Estandarizados ( Ciutat Vella, Alquiler)



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 3.19 presenta la relación lineal entre las variables probabilidad acumulada observada y la probabilidad acumulada esperada de los residuos estandarizados, en caso de ajuste perfecto, los puntos quedarían sobre la línea, sin embargo en la realidad esto no es posible, sin embargo el gráfico es de utilidad para observar el comportamiento de dichos valores, su aproximación a la recta indica un mejor ajuste a la normalidad y con ello un mejor cumplimiento de los supuestos de los modelos de regresión lineal múltiple.

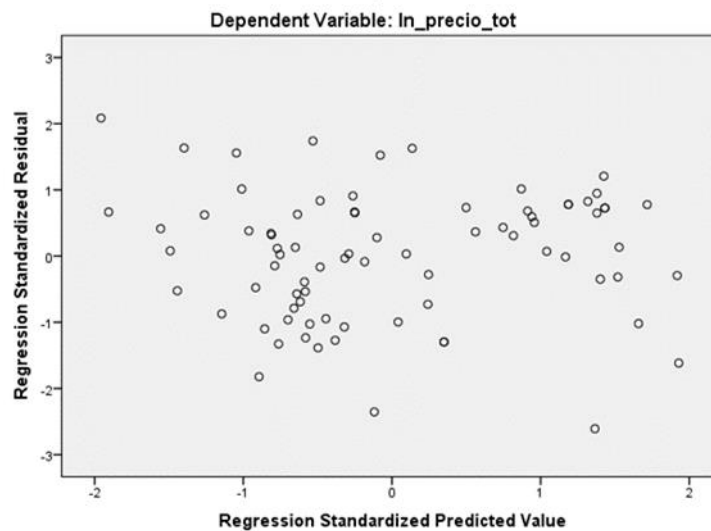
Gráfico 3.19 P-p Normal de los Residuos Tipificados ( Ciutat Vella, Alquiler)



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 3.20 presenta los valores de los residuos estandarizados y los valores pronosticados estandarizados en un diagrama de dispersión, cualquier tendencia de dichos puntos es un indicador de presencia de heterocedasticidad.

Gráfico 3.20 Dispersión de Residuos y Valores Pronosticados Tipificados (Ciutat Vella, Alquiler)



Fuente: Elaboración propia

Todos los resultados anteriores son útiles para mostrar el cumplimiento de los supuestos del modelo econométrico que se emplea para explicar el comportamiento del alquiler a partir de las características de las oficinas del distrito de Ciutat Vella en Barcelona. Finalmente el modelo es:

Ln alquiler

= 5,181

+ 0,109 raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina

+0,224 calidad de materiales y acabados

+0,293 sistema de protección contra incendios

**Ecuación 3.5**

DISTRITO DE CIUTAT VELLA

Modelo para Venta

De la base de datos de Habitacila, se seleccionan los casos correspondientes a Ciutat Vella y únicamente los de venta. A continuación se aplica el procedimiento de regresión lineal múltiple, considerando como variable dependiente “logaritmo natural del precio total” (ln\_precio\_tot) y el resto de las características de las oficinas son consideradas variables independientes, los resultados obtenidos se presentan a continuación.

Tabla 3.68 Estadísticos Descriptivos para Ciutat Vella (Venta)

	Mean	Std. Deviation	N
ln_precio_tot	12,870625	1,0135769	33
area	239,42	339,444	33
obra	2,67	,595	33
diafana	2,06	,827	33
aire_ac	1,48	,667	33
porteria	,70	,467	33
telecom	1,79	,415	33
ascensor	,97	,174	33
parking	,27	,452	33
econs_of	2,97	,728	33
econs_ed	3,12	,415	33
calmat_ac	3,06	,242	33
calidad	3,64	,742	33
cenerg_ed	,03	,174	33
ed_emblem	,09	,292	33
p_incend	,79	,415	33
tipolog	1,55	,617	33
raiz_2_area	13,463006	7,7452935	33
ln_area	4,926169	1,0570849	33
ln_raiz_2_area	2,463084	,5285424	33

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.69 Variables Introducidas/Eliminadas C. Vella (Venta)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ln_raiz_2_area		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	telecom		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

a. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.70 Resumen de Modelos (Ciutat Vella, Venta)

Model Summary <sup>c</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,916 <sup>a</sup>	,839	,834	,4133087	,839	161,448	1	31	,000	1,925
2	,929 <sup>b</sup>	,864	,855	,3862801	,025	5,490	1	30	,026	

a. Predictors: (Constant), ln\_raiz\_2\_area  
b. Predictors: (Constant), ln\_raiz\_2\_area, telecom  
c. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.71 Análisis de Varianzas ANOVA (Ciutat Vella, Venta)

Análisis de varianzas ANOVA					
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	Sig.
1	Regression	27,579	1	27,579	,000 <sup>b</sup>
	Residual	5,296	31	,171	
	Total	32,875	32		
2	Regression	28,398	2	14,199	,000 <sup>c</sup>
	Residual	4,476	30	,149	
	Total	32,875	32		

- a. Dependent Variable: ln\_precio\_tot  
b. Predictors: (Constant), ln\_raiz\_2\_area  
c. Predictors: (Constant), ln\_raiz\_2\_area, telecom

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.72 Coeficientes de los Modelos (Ciutat Vella, Venta)

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	8,544	,348		24,552	,000		
	ln_raiz_2_area	1,756	,138	,916	12,706	,000	1,000	1,000
2	(Constant)	7,921	,420		18,845	,000		
	ln_raiz_2_area	1,729	,130	,901	13,326	,000	,992	1,008
	telecom	,387	,165	,159	2,343	,026	,992	1,008

- a. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.73 Diagnóstico de Colinealidad (Ciutat Vella, Venta)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	ln_raiz_2_are a	telecom
1	1	1,978	1,000	,01	,01	
	2	,022	9,569	,99	,99	
	1	2,941	1,000	,00	,00	,01
2	2	,042	8,349	,00	,45	,64
	3	,017	13,163	,99	,54	,36

a. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.74 Estadísticas de los Residuos (Ciutat Vella, Venta)

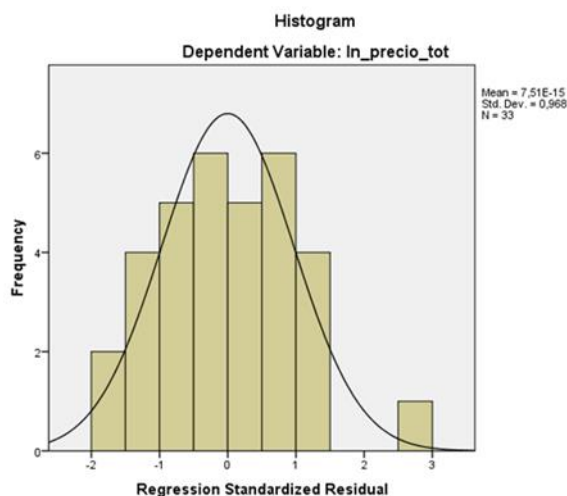
Estadísticos de los residuos

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	10,648389	14,848722	12,870625	,9420465	33
Residual	-,6914316	1,0055902	0E-7	,3740141	33
Std. Predicted Value	-2,359	2,100	,000	1,000	33
Std. Residual	-1,790	2,603	,000	,968	33

a. Dependent Variable: ln\_precio\_tot

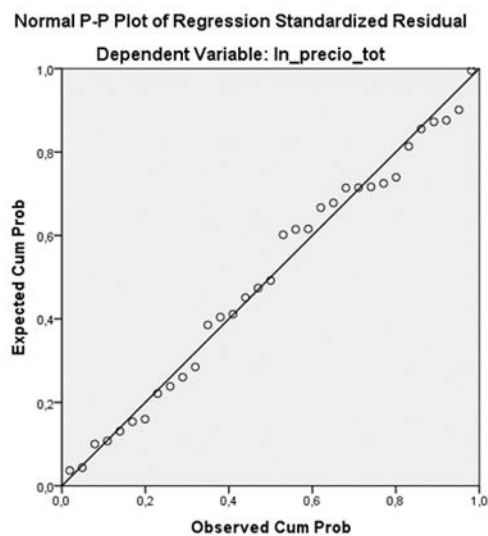
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.21 Histograma de Residuos Estandarizados (Ciutat Vella, Venta)



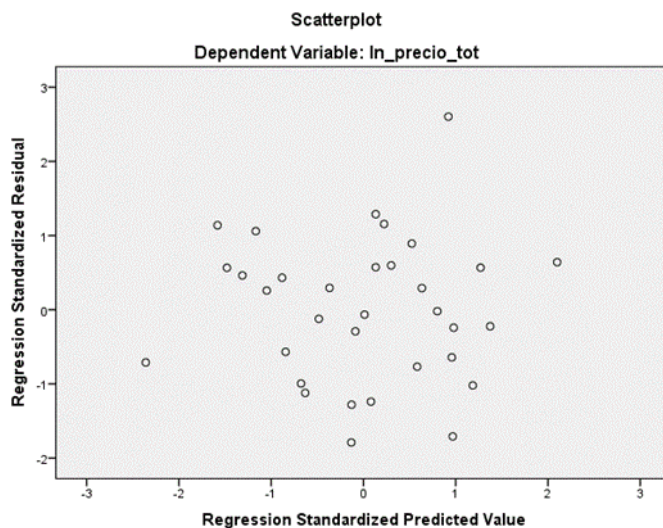
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.22 P-p Normal de los Residuos Tipificados (Ciutat Vella, Venta)



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.23 Dispersión de Residuos y Valores Pronosticados Tipificados (Ciutat Vella, Venta)



Fuente: Elaboración propia

Con los resultados obtenidos, tras la aplicación del SPSS, de las tablas, a partir de la 3.68 hasta la 3.74, y de los gráficos, del 3.21 al 3.23, se concluye lo siguiente:



- El método genera dos modelos.
- La explicación máxima obtenida es 85.5%, mediante  $R^2$  ajustada.
- El coeficiente Durbin Watson es igual a 1.925, razonablemente cercano a 2,00, por lo que se considera que no hay presencia de autocorrelación.
- El análisis de varianza proporciona una significancia inferior a 0,05, lo cual implica una relación lineal entre las variables.
- La tabla de coeficientes de los modelos presenta valores de significación para las variables menores a 0,05. El índice de tolerancia muestra valores cercanos a 1, lo cual indica poca presencia de multicolinealidad entre variables.
- En el diagnóstico de colinealidad, el índice de condición es evidentemente inferior a 30, lo cual implica poca o nula multicolinealidad.
- En el histograma de residuos estandarizados se muestra una adecuada aproximación a la distribución normal.
- La gráfica de probabilidades acumuladas de los residuos esperados y observados muestra también una adecuada aproximación a la distribución normal.
- El gráfico de dispersión de residuos y valores pronosticados estandarizados, no presenta tendencia alguna, por lo que se considera la presencia de homocedasticidad

Dados los resultados anteriores, ya es posible construir el modelo econométrico, explicando el precio de venta en función de las características de las oficinas, en el distrito de Ciutat Vella. El modelo obtenido es:

**Ln precio de venta**

**= 7,921**

**+ 1,729 ln de raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina**

**+0,387 sistema de telecomunicaciones**

**Ecuación 3.6**

#### 3.6.1.6.4 Cálculo de la Tasa de Capitalización para cada Zona

Una vez que se han obtenido los modelos econométricos para el alquiler y el precio de venta de cada sitio, se procede a sustituir en la ecuación, las características definidas en cada zona, mediante los datos de las “oficinas tipo”, y así obtener los valores del alquiler mensual y el precio de venta del sitio. Dicho proceso se presenta para el distrito de Ciutat Vella.

Distrito de Ciutat Vella

A partir de las características de la oficina tipo del distrito, se introducen en los modelos econométricos y así se obtienen las estimaciones del alquiler mensual y del precio de venta.

Ln alquiler

$$\begin{aligned}
 &= 5,181 \\
 &+ 0,109 \text{ raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,224 \text{ calidad de materiales y acabados} \\
 &+ 0,293 \text{ sistema de protección contra incendios}
 \end{aligned}$$

$$\text{Ln alquiler} = 5,181 + (0,109)(\text{raíz}(137)) + (0,224)(3) + (0,293)(1)$$

**Ecuación 3.7**

Por lo que

$$\text{Alquiler} = 1.672,06 \text{ €}$$

Y para Venta,

Ln precio de venta

$$\begin{aligned}
 &= 7,921 \\
 &+ 1,729 \text{ ln de raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,387 \text{ sistema de telecomunicaciones}
 \end{aligned}$$

$$\text{Ln precio de venta} = 7,921 + (1,729)(\ln(\text{raíz}(137))) + (0,387)(2)$$

**Ecuación 3.8**

Por lo que

**Precio de venta = 420.131,70 €**

Una vez que se ha obtenido el ingreso bruto mensual del alquiler y el precio de venta de la oficina, para la “oficina tipo”, se estima la tasa de capitalización bruta, aplicando el Método de Capitalización Directa (Ecuación 2.2), visto anteriormente, se tiene:

$$P = \frac{12 * R}{tc}$$

Y despejando la tasa de capitalización y sustituyendo:

$$tc = \frac{12 * R}{P}$$

$$tc = \frac{12 * 1.672,06}{420.131,70}$$

**Ecuación 3.9**

De donde

$$tc = 4.78\%$$

El método presentado para el caso del Distrito de Ciutat Vella se repite para cada zona de oficinas del Área Metropolitana de Barcelona, con lo cual se obtiene otra aproximación a la tasa de rentabilidad, que corresponde a la aplicación de modelos econométricos, los resultados se muestran en la tabla 3.75 y la tabla 3.76.

Tabla 3.75 Tasa de Capitalización mediante Modelos Econométricos en Distritos de Barcelona y Periferia.

Municipio	Distrito/Población	R <sup>2</sup> aj_Alquiler (%)	R <sup>2</sup> aj_Venta (%)	Precio de Alquiler (€/mes)	Precio de Venta (€)	Rentabilidad (%)
4	Ciutat Vella	88	85	1.672	420.132	4,78
4	Eixample	75	89	1.863	414.109	5,40
4	Gracia	90	86	1.079	272.665	4,75
4	Horta Guinardó	87	56	823	154.426	6,40
4	Les Corts	89	91	2.101	408.117	6,18
4	Nou Barris	87	76	649	75.253	10,35
4	Sant Andreu	92	77	703	95.035	8,88
4	Sant Martí	91	87	3.136	657.309	5,72
4	Sants Montjuic	92	76	2.119	484.284	5,25
4	Sarria Sant Gervasi	92	91	1.894	420.280	5,41
16	Hospitalet de Ll.	91	80	2.791	588.139	5,69
13	El Prat de Ll.	89	52	2.790	543.039	6,16
11	Cornella de Ll.	82	87	1.168	195.243	7,18
14	Esplugues de Ll.	68	88	1.255	148.598	10,14
27	Sant Cugat del V.	91	86	1.845	391.028	5,66
1	Badalona	71	67	932	182.408	6,13

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.76 Tasa de Capitalización mediante Modelos Econométricos en Zonas Inmobiliarias del AMB.

Municipio	Zona	R <sup>2</sup> aj_Alquiler (%)	R <sup>2</sup> aj_Venta (%)	Precio de Alquiler (€/mes)	Precio de Venta (€)	Rentabilidad (%)
4	Area Central de Negocios	92	88	6.267	1.599.339	4,70
4	Centro Ciudad	75	89	1.863	414.109	5,40
4, 16	Nuevas Areas de Negocio	92	86	4.645	1.043.576	5,34
13	El Prat de Ll.	89	52	2.790	543.039	6,16
11	Cornella de Ll.	82	87	1.168	195.243	7,18
14	Esplugues de Ll.	68	88	1.255	148.598	10,14
27	Sant Cugat del V.	91	86	1.845	391.028	5,66
1	Badalona	71	67	932	182.408	6,13

Fuente: Elaboración propia

Es conveniente hacer notar que la zona de El Prat no presenta datos de venta, y la información de Badalona fue insuficiente, por lo que los cálculos fueron hechos a partir de datos de sus colindantes.

Los Modelos Econométricos utilizados son los siguientes:

DISTRITO DEL EIXAMPLE

Ln alquiler

$$\begin{aligned}
 &= 5,564 \\
 &+ 0,003 \text{ superficie construida de la oficina} \\
 &+0,365 \text{ sistema de telecomunicaciones} \\
 &+0,243 \text{ estado de conservación de la oficina}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.10**

Ln precio de venta

$$\begin{aligned}
 &= 6,494 \\
 &+ 0,946 \text{ ln de la superficie construida de la oficina} \\
 &+0,231 \text{ sistema de telecomunicaciones} \\
 &+0,249 \text{ edificio emblemático} \\
 &+0,261 \text{ estado de conservación de la oficina} \\
 &+0,114 \text{ estado de conservación del edificio}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.11**

DISTRITO DE GRACIA

Ln alquiler

$$\begin{aligned}
 &= 4,896 \\
 &+ 0,088 \text{ raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\
 &+0,243 \text{ portería} \\
 &+0,368 \text{ estado de conservación de la oficina}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.12**

Ln precio de venta

= 10,912

+ 0,001 superficie construida de la oficina

+0,493 estado de conservación de la oficina

**Ecuación 3.13**

DISTRITO DE HORTA GUINARDO

Ln alquiler

= 4,646

+ 0,005 superficie construida de la oficina

+0,494 estado de conservación de la oficina

**Ecuación 3.14**

Ln precio de venta

= 7,267

+ 0,675 ln de la superficie construida de la oficina

+0,733 diafanidad

**Ecuación 3.15**

DISTRITO DE LES CORTS

Ln alquiler

$$\begin{aligned} &= 4,58 \\ &+ 0,114 \text{ raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\ &+ 0,180 \text{ parking} \\ &+ 0,426 \text{ estado de conservación del edificio} \end{aligned}$$

**Ecuación 3.16**

Ln precio de venta

$$\begin{aligned} &= 7,325 \\ &+ 1,772 \text{ ln de la raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\ &+ 0,300 \text{ estado de conservación de la oficina} \end{aligned}$$

**Ecuación 3.17**

DISTRITO NOU BARRIS

Ln alquiler

$$\begin{aligned} &= 2,307 \\ &+ 0,988 \text{ ln de la superficie construida de la oficina} \end{aligned}$$

**Ecuación 3.18**

Ln precio de venta

$$\begin{aligned} &= 5,941 \\ &+ 2,092 \text{ ln de la raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\ &+ 0,874 \text{ sistema de telecomunicaciones} \end{aligned}$$

**Ecuación 3.19**

DISTRITO SANT ANDREU

Ln alquiler

$$\begin{aligned}
 &= 4,205 \\
 &+ 0,133 \text{ raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,363 \text{ estado de conservación de la oficina}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.20**

Ln precio de venta

$$\begin{aligned}
 &= 11,102 \\
 &+ 0,004 \text{ superficie construida de la oficina}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.21**

DISTRITO SANT MARTI

Ln alquiler

$$\begin{aligned}
 &= 1,554 \\
 &+ 0,921 \ln \text{ de la superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,132 \text{ sistema de protección contra incendios} \\
 &+ 0,344 \text{ estado de conservación de la oficina}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.22**

Ln precio de venta

$$\begin{aligned}
 &= 6,013 \\
 &+ 1,791 \ln \text{ de la raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,577 \text{ sistema de telecomunicaciones} \\
 &+ 0,348 \text{ estado de conservación de la oficina}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.23**



DISTRITO SANTS MONTJUIC

Ln alquiler

$$\begin{aligned} &= 1,458 \\ &+ 0,986 \ln \text{ de la superficie construida de la oficina} \\ &+ 0,310 \text{ portería} \\ &+ 0,214 \text{ estado de conservación del edificio} \end{aligned}$$

**Ecuación 3.24**

Ln precio de venta

$$\begin{aligned} &= 7,810 \\ &+ 1,984 \ln \text{ de la raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \end{aligned}$$

**Ecuación 3.25**

DISTRITO SARRIA SANT GERVASI

Ln alquiler

$$\begin{aligned} &= 1,585 \\ &+ 2,095 \ln \text{ de la raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\ &+ 0,215 \text{ estado de conservación del edificio} \end{aligned}$$

**Ecuación 3.26**

Ln precio de venta

$$\begin{aligned} &= 6,923 \\ &+ 1,020 \ln \text{ de la superficie construida de la oficina} \\ &+ 0,177 \text{ estado de conservación de la oficina} \\ &+ 0,106 \text{ estado de conservación del edificio} \end{aligned}$$

**Ecuación 3.27**

HOSPITALET DE LL.

Ln alquiler

$$= 0,781$$

+ 1,955 ln de la raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina

+0,284 estado de conservación del edificio

+0,187 calidad de materiales y acabados

**Ecuación 3.28**

Ln precio de venta

$$= 8,038$$

+ 0,940 ln de la superficie construida de la oficina

**Ecuación 3.29**

EL PRAT DE LL.

Ln alquiler

$$= 1,859$$

+ 1,944 ln de la raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina

+0,219 sistema de telecomunicaciones

**Ecuación 3.30**

Ln precio de venta

$$= 10.213$$

+ 0,084 raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina

+0,733 sistema de telecomunicaciones

**Ecuación 3.31**

CORNELLA DE LL.

Ln alquiler

= 4,607

+ 0,069 raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina

+0,539 calidad de materiales y acabados

**Ecuación 3.32**

Ln precio de venta

= 4,418

+ 2,588 estado de conservación del edificio

**Ecuación 3.33**

ESPLUGUES DE LL.

Ln alquiler

= 3,255

+ 0,703 Ln de la superficie construida de la oficina

+0,218 sistema de telecomunicaciones

**Ecuación 3.34**

Ln precio de venta

= 11,016

+ 0,003 superficie construida de la oficina

+0,344 sistema de telecomunicaciones

**Ecuación 3.35**

SANT CUGAT DEL V.

Ln alquiler

$$\begin{aligned}
 &= 2,014 \\
 &+ 0,847 \ln \text{ de la superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,252 \text{ estado de conservación de la oficina} \\
 &+ 0,124 \text{ sistema de protección contra incendios}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.36**

Ln precio de venta

$$\begin{aligned}
 &= 5,190 \\
 &+ 2,003 \ln \text{ de la raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,375 \text{ estado de conservación de la oficina} \\
 &+ 0,338 \text{ calidad de materiales y acabados}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.37**

BADALONA

Ln alquiler

$$\begin{aligned}
 &= 3,495 \\
 &+ 0,684 \ln \text{ de la superficie construida de la oficina}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.38**

Ln precio de venta

$$\begin{aligned}
 &= 11,049 \\
 &+ 0,002 \text{ superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,400 \text{ diafanidad}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.39**

OTRAS ZONAS:

AREA CENTRAL DE NEGOCIOS

Ln alquiler

$$\begin{aligned}
 &= 1,529 \\
 &+ 1,056 \ln \text{ de la superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,107 \text{ estado de conservación del edificio} \\
 &+ 0,150 \text{ calidad de materiales y acabados}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.40**

Ln precio de venta

$$\begin{aligned}
 &= 6,940 \\
 &+ 1,702 \ln \text{ de la raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,264 \text{ estado de conservación del edificio} \\
 &+ 0,326 \text{ estado de conservación de la oficina}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.41**

EL CENTRO DE CIUDAD EQUIVALE AL EIXAMPLE

NUEVAS AREAS DE NEGOCIO

Ln alquiler

$$\begin{aligned}
 &= 1,155 \\
 &+ 0,981 \ln \text{ de la superficie construida de la oficina} \\
 &+ 0,479 \text{ sistema de telecomunicaciones} \\
 &+ 0,146 \text{ calidad de materiales y acabados}
 \end{aligned}$$

**Ecuación 3.42**

Ln precio de venta

= 8,922

+ 0,068 raíz cuadrada de la superficie construida de la oficina

+0,452 calidad de materiales y acabados

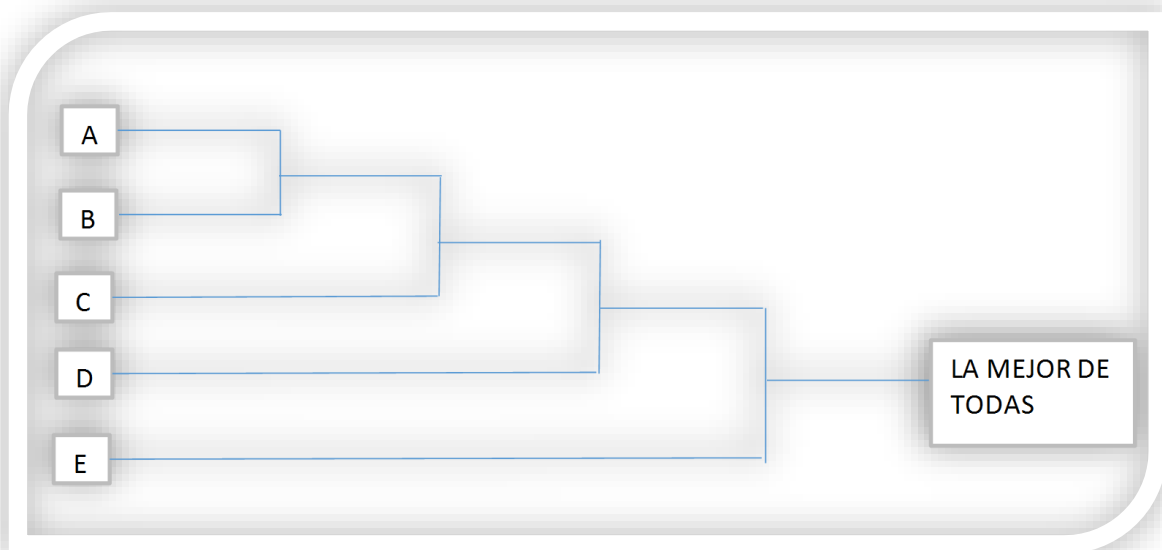
+0,464 estado de conservación de la oficina

**Ecuación 3.43**

### 3.6.2 Análisis de Resultados

En el Gráfico 3.24 se muestra la forma de realización del comparativo para los cinco métodos, esto es comparar dos a dos, e ir seleccionando la mejor alternativa hasta llegar a la mejor de todas.

Gráfico 3.24 Comparación de Métodos



Fuente: Elaboración propia

El proceso inicia con la comparación del método de la Media Aritmética con el de M. de Huber, en la Tabla 3.77 se muestran los cálculos, en donde la diferencia media es -0,0020 con desviación típica de 0,0049, lo cual significa que cuantitativamente no hay mucha diferencia entre ambos métodos, sin embargo se prefiere el método de Huber por ser un estimador más robusto que el de la media aritmética.

Tabla 3.77 Comparativo entre el Modelo de la Media Aritmética y M. de Huber

Municipio	Distrito/Población	TC Media	TC Huber	$\Delta$ (M-H)
4	Ciutat Vella	0,0501	0,0490	0,0011
4	Eixample	0,0530	0,0575	-0,0045
4	Gràcia	0,0549	0,0551	-0,0003
4	Horta-Guinardó	0,0580	0,0709	-0,0129
4	Les Corts	0,0737	0,0748	-0,0011
4	Nou Barris	0,0736	0,0689	0,0047
4	Sant Andreu	0,1065	0,1069	-0,0004
4	Sant Martí	0,0677	0,0703	-0,0026
4	Sants-Montjuic	0,0549	0,0571	-0,0023
4	Sarrià-Sant Gervasi	0,0491	0,0501	-0,0010
16	Hospitalet de Ll.	0,0495	0,0473	0,0022
13	El Prat de Ll.	0,0581	0,0677	-0,0096
11	Cornella de Ll.	0,0712	0,0655	0,0057
14	Esplugues de Ll.	0,1044	0,1083	-0,0039
27	Sant Cugat del V.	0,0584	0,0585	-0,0001
1	Badalona	0,0717	0,0785	-0,0069
	Desv. Media			-0,0020
	Desv. Estandar			0,0049

Fuente: Elaboración propia

A continuación se realiza el comparativo M de Huber con el Modelo Inmobiliario (Mi), el cual se muestra en la Tabla 3.78, la media de las diferencias es -0,000021, con desviación estándar de 0,0167, prácticamente la diferencia es cero, por lo que cuantitativamente no habría diferencia en ambos métodos, sin embargo al observar los valores de tasas de capitalización arrojados por los modelos, se observa mayor congruencia de valores para las diversas zonas bajo estudio las proporcionadas por el método M de Huber, por lo cual se le prefiere, además de que es un estimador robusto.

Luego se continúa con la comparación entre los métodos M de Huber con el Modelo Base JLL, la tabla 3.79 muestra que la media de las diferencias es -0,0073 con desviación típica de 0,0167, por lo que se observa una mayor diferencia entre métodos y entonces se sigue prefiriendo el modelo M de Huber.

Tabla 3.78 Comparativo entre el Modelo de M. de Huber y el Modelo Inmobiliario

Municipio	Distrito/Población	TC Huber	TC Mi	$\Delta$ (H-Mi)
4	Ciutat Vella	0,0490	0,0609	-0,0119
4	Eixample	0,0575	0,0621	-0,0046
4	Gràcia	0,0551	0,0668	-0,0117
4	Horta-Guinardó	0,0709	0,0733	-0,0024
4	Les Corts	0,0748	0,0578	0,0170
4	Nou Barris	0,0689	0,0720	-0,0031
4	Sant Andreu	0,1069	0,0693	0,0376
4	Sant Martí	0,0703	0,0640	0,0063
4	Sants-Montjuic	0,0571	0,0676	-0,0105
4	Sarrià-Sant Gervasi	0,0501	0,0616	-0,0115
16	Hospitalet de Ll.	0,0473	0,0677	-0,0204
13	El Prat de Ll.	0,0677	0,0768	-0,0091
11	Cornella de Ll.	0,0655	0,0705	-0,0050
14	Esplugues de Ll.	0,1083	0,0736	0,0347
27	Sant Cugat del V.	0,0585	0,0697	-0,0112
1	Badalona	0,0785	0,0730	0,0055
	Desv. Media			-0,000021
	Desv. Estandar			0,0167

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.79 Comparativo entre el Modelo de M. de Huber y el Modelo Base JLL

Municipio	Distrito/Población	TC Huber	TC Mjll	$\Delta$ (H-Mjll)
4	Ciutat Vella	0,0490	0,0677	-0,0187
4	Eixample	0,0575	0,0690	-0,0115
4	Gràcia	0,0551	0,0741	-0,0190
4	Horta-Guinardó	0,0709	0,0811	-0,0102
4	Les Corts	0,0748	0,0644	0,0104
4	Nou Barris	0,0689	0,0797	-0,0108
4	Sant Andreu	0,1069	0,0768	0,0301
4	Sant Martí	0,0703	0,0711	-0,0008
4	Sants-Montjuic	0,0571	0,0750	-0,0179
4	Sarrià-Sant Gervasi	0,0501	0,0685	-0,0184
16	Hospitalet de Ll.	0,0473	0,0750	-0,0277
13	El Prat de Ll.	0,0677	0,0849	-0,0172
11	Cornella de Ll.	0,0655	0,0781	-0,0126
14	Esplugues de Ll.	0,1083	0,0815	0,0268
27	Sant Cugat del V.	0,0585	0,0771	-0,0186
1	Badalona	0,0785	0,0795	-0,0010
	Desv. Media			-0,0073
	Desv. Estandar			0,0167

Fuente: Elaboración propia



Finalmente en la Tabla 3.80 se muestra la comparación entre los resultados de los modelos M de Huber y Econométricos, la desviación promedio es 0,0028 con desviación típica de 0,0127, lo cual significa que no hay mucha diferencia entre métodos, más sin embargo se prefiere el Modelo Econométrico por estar basado en las diversas variables de la base de datos, en la definición de la “oficina tipo” de cada zona y por mostrar mayor congruencia de valores.

Tabla 3.80 Comparativo entre el Modelo de M. de Huber y el Modelo Econométrico

Municipio	Distrito/Población	TC Huber	TC Ec	$\Delta$ (H-Ec)
4	Ciutat Vella	0,0490	0,0478	0,0012
4	Eixample	0,0575	0,0540	0,0035
4	Gràcia	0,0551	0,0475	0,0076
4	Horta-Guinardó	0,0709	0,0640	0,0069
4	Les Corts	0,0748	0,0618	0,0130
4	Nou Barris	0,0689	0,1035	-0,0346
4	Sant Andreu	0,1069	0,0888	0,0181
4	Sant Martí	0,0703	0,0572	0,0130
4	Sants-Montjuic	0,0571	0,0525	0,0046
4	Sarrià-Sant Gervasi	0,0501	0,0541	-0,0040
16	Hospitalet de Ll.	0,0473	0,0569	-0,0097
13	El Prat de Ll.	0,0677	0,0616	0,0060
11	Cornella de Ll.	0,0655	0,0718	-0,0063
14	Esplugues de Ll.	0,1083	0,1014	0,0070
27	Sant Cugat del V.	0,0585	0,0566	0,0018
1	Badalona	0,0785	0,0613	0,0172
	Desv. Media			0,0028
	Desv. Estandar			0,0127

Fuente: Elaboración propia

Un análisis complementario y en el mismo sentido, puede realizarse si se observan los resultados obtenidos por todos los métodos, la tabla 3.81 los muestra.

Si se comparan por ejemplo los resultados obtenidos para Ciutat Vella, comparando el método de la media aritmética con el de Huber, se prefiere a éste último por ser un indicador robusto, su tasa de capitalización estimada es de 0,049, que comparado con los resultados obtenidos con los métodos inmobiliario y el de base JLL (0,0609 y 0,0677), se observan notables diferencias, por lo que se prefiere al resultado del modelo de Huber; finalmente queda en comparación dicho método con el de modelo econométrico (tasas de 0,049 y 0,0478, respectivamente), y se prefiere el modelo econométrico por estar soportado en más variables y utilizar las oficinas “tipo”, obteniéndose también valores más congruentes con el resto de zonas analizadas.

Tabla 3.81 Comparativo entre todos los modelos

Municipio	Distrito/Población	TC Media	TC Huber	TC Mi	TC Mjll	TC Ec
4	Ciutat Vella	0,0501	0,0490	0,0609	0,0677	0,0478
4	Eixample	0,0530	0,0575	0,0621	0,069	0,0540
4	Gràcia	0,0549	0,0551	0,0668	0,0741	0,0475
4	Horta-Guinardó	0,0580	0,0709	0,0733	0,0811	0,0640
4	Les Corts	0,0737	0,0748	0,0578	0,0644	0,0618
4	Nou Barris	0,0736	0,0689	0,0720	0,0797	0,1035
4	Sant Andreu	0,1065	0,1069	0,0693	0,0768	0,0888
4	Sant Martí	0,0677	0,0703	0,0640	0,0711	0,0572
4	Sants-Montjuic	0,0549	0,0571	0,0676	0,075	0,0525
4	Sarrià-Sant Gervasi	0,0491	0,0501	0,0616	0,0685	0,0541
16	Hospitalet de Ll.	0,0495	0,0473	0,0677	0,075	0,0569
13	El Prat de Ll.	0,0581	0,0677	0,0768	0,0849	0,0616
11	Cornella de Ll.	0,0712	0,0655	0,0705	0,0781	0,0718
14	Esplugues de Ll.	0,1044	0,1083	0,0736	0,0815	0,1014
27	Sant Cugat del V.	0,0584	0,0585	0,0697	0,0771	0,0566
1	Badalona	0,0717	0,0785	0,0730	0,0795	0,0613

Fuente: Elaboración propia

### 3.6.3 Conclusión a la Estimación de la Tasa de Capitalización

El método de estimación de tendencia central, Media Aritmética, se basa en la renta y precio de venta unitarios medios, en donde para su cálculo es de suma importancia la superficie de la oficina, sin considerar otras variables, como por ejemplo las relativas al equipamiento del edificio, dichos valores intentan ser representativos de cada zona. Sin embargo, puede darse el caso de que los alquileres se refieran a un tipo de oficina y las ventas a otro tipo, obteniéndose un valor de tasa de capitalización poco confiable.

El otro Modelo para tendencia central, M de Huber, mejora en cuanto a que es un estimador más robusto que la media, al ser menos afectado por los valores extremos, sin embargo puede tener el mismo defecto que la Media, los alquileres pueden referirse a un tipo de oficina y las ventas a otro distinto.

Los Modelos Inmobiliario y Base JLL, son productos de datos ajustados con el criterio de mínimos cuadrados, no obstante la muestra informativa puede ser muy pequeña y/o no representativa de la Población.

Para este trabajo se considera que la mejor opción es utilizar los Modelos Econométricos, dado que como se dijo anteriormente, consideran las variables de la base de datos, también se basan en las características “tipo” de las oficinas en las diferentes zonas y los resultados muestran mayor congruencia.

### 3.7 Comprobación de la hipótesis

La hipótesis de partida establece, “la tasa de retorno de la inversión inmobiliaria en oficinas, varía en forma inversa a la mejora de los atractivos para las oficinas.”

Si se toman de base las tasas de capitalización obtenidas por los modelos econométricos, y se acepta que dichas tasas son una aproximación a la tasa de retorno de la inversión inmobiliaria, entonces, de los resultados que muestra la Tabla 3.76 para zonas inmobiliarias, se puede tener la siguiente combinación de zonas:

Comparativo 1	Área Central de Negocios...Con tasa de retorno de 4,70%
	Centro de Ciudad...Con tasa de retorno de 5,40%
	Periferia (Cornella)...Con tasa de retorno de 7,18%

Es posible observar que el Área Central de Negocios (Zona Prime) tiene el máximo atractivo urbano para las oficinas, después le seguiría en orden de importancia de atractivos, el Centro de Ciudad y después la zona de Periferia, en éste caso representada por Cornella, y también se observa que a medida que el atractivo urbano aumenta, la tasa de retorno disminuye, o bien, a medida que el atractivo para las oficinas disminuye la tasa de retorno aumenta, que es lo que plantea la hipótesis.

Por lo que altas tasas de capitalización, generalmente se corresponden con:

- Oficinas sin acceso a avenidas importantes
- Oficinas sin acceso directo a transporte público

- Oficinas sin acceso directo a grandes infraestructuras de transporte
- Oficinas ubicadas en entornos con baja calidad de urbanización
- Oficinas ubicadas en entornos con baja calidad en el stock edificado

También es importante hacer notar lo siguiente, retomando lo dicho, cuando el atractivo urbano disminuye, la tasa de retorno de la inversión inmobiliaria aumenta, ello se debe en buena medida, a que la actividad se vuelve más riesgosa, ello se apreciará mejor viendo el apartado siguiente sobre el riesgo y su cuantificación.

A continuación se presentan otras combinaciones de zonas, de las muchas que se pueden hacer, que cumplen con la hipótesis.

Comparativo 2	{	Área Central de Negocios...Con tasa de retorno de 4,70%
		Nuevas Áreas de Negocios...Con tasa de retorno de 5,34%
		Periferia (Cornella)...Con tasa de retorno de 7,18%

Comparativo 3	{	Área Central de Negocios...Con tasa de retorno de 4,70%
		Nuevas Áreas de Negocios...Con tasa de retorno de 5,34%
		Periferia (El Prat)...Con tasa de retorno de 6,16%

Comparativo 4	{	Área Central de Negocios...Con tasa de retorno de 4,70%
		Centro de Ciudad...Con tasa de retorno de 5,40%
		Periferia (El Prat)...Con tasa de retorno de 6,16%

No obstante hay combinaciones más complicadas, es decir no tan claras, se debe tener en cuenta que los resultados de los modelos son aproximaciones, y la perfección en la realidad, no existe, por lo que se considera que en lo general la hipótesis se cumple.

### 3.8 Prima de Riesgo

#### 3.8.1 Definiciones

En ésta sección se pretende estimar la prima de riesgo de la inversión en oficinas, para cada una de las zonas de estudio en el Área Metropolitana de Barcelona. Se toma de base a Fisher quien en 1930 estableció la tasa de rentabilidad en función de la impaciencia del inversionista, la tasa inflacionaria y la prima de riesgo de la inversión.

La tasa de impaciencia del inversionista se corresponde con la llamada “tasa libre de riesgo”, llamada así porque generalmente se estima a partir de inversiones “seguras” a largo plazo, normalmente respaldadas por las tesorerías de los gobiernos.

Es importante señalar también que el Appraisal Institute (2008), define la tasa de rentabilidad de una inversión inmobiliaria en función de la tasa libre de riesgo y una prima de riesgo, de la siguiente manera:

$$t_r = t_{lr} + t_{pr}$$

**Ecuación 3.44**

En donde,  $t_r$  equivale a tasa de rentabilidad,

$t_{lr}$  equivale a tasa libre de riesgo,

$t_{pr}$  equivale a prima de riesgo

La prima de riesgo incluye:

- a) Riesgo de la inversión

- b) Riesgo de liquidez
- c) Riesgo por gastos de manejo

Para nuestro estudio, usaremos:

$$t_{pr} = t_r - t_{lr}$$

**Ecuación 3.45**

También es conveniente comentar que se utiliza el concepto de tasa real, para intentar eliminar el efecto de la inflación en la tasa libre de riesgo, mediante la ecuación siguiente:

$$t_{re} = \frac{t - f}{1 + f}$$

**Ecuación 3.46**

En donde,  $t_{re}$  equivale a tasa real,

$t$  equivale a tasa (que incluye la inflación),

$f$  equivale a tasa inflacionaria

### 3.8.2 Obtención de la Tasa Libre de Riesgo

En el apartado 3.5.1 del presente capítulo, correspondiente a la descripción de cifras macroeconómicas para la economía Española actual, se plantea una tendencia de crecimiento positiva, con signos de recuperación, tras la crisis del 2007, con un PIB creciente, incluso por arriba del de la Eurozona, esperando que dicha tendencia continúe para 2016. La tasa de paro presenta tendencias a la disminución.

La inflación en los últimos años tiende a la estabilización y al control, a fines de 2015 el índice de precios al consumo (IPC) llevó al 0% la inflación, esperando el Banco de España para fines de 2016 una inflación del 1.5%.

Retomando las condiciones financieras, el Banco de España afirma que son favorables, bajo el contexto de la Política Monetaria del Eurosistema. La rentabilidad del bono Español a 10 años ha descendido hasta llegar al 1.7%. También la rentabilidad en otros mercados como por ejemplo los interbancarios ó los de renta fija privada han presentado disminuciones adicionales. La reducción del costo del pasivo de las instituciones financieras ha permitido que los tipos de interés de nuevas operaciones de crédito presenten

niveles más reducidos, lo cual ha contribuido entre otras cosas a tener un nivel más dinámico de nuevas operaciones.

Partiendo de éste escenario, tomando como base los rendimientos en el mercado hipotecario de deuda pública (2-6 años) y la inflación que se ha registrado en los últimos 8 años se calcula la tasa real de dichos rendimientos, como una aproximación a la tasa libre de riesgo, los resultados son mostrados en la tabla 3.82.

Tabla 3.82 Tasa Libre de Riesgo

Año	Interes	Inflación	Tasa real
2008	4,06%	1,43%	2,59%
2009	2,83%	0,80%	2,02%
2010	2,66%	2,99%	-0,32%
2011	4,02%	2,38%	1,61%
2012	4,34%	2,87%	1,43%
2013	3,11%	0,25%	2,85%
2014	1,51%	-1,04%	2,58%
2015	0,63%	0,02%	0,61%
PROM	2,89%	1,21%	1,67%

Fuente: Elaboración propia con información del Banco de España

A continuación se eliminan los valores extremos de -0,32% y 2,85% y la media de los datos restantes es 1,81%.

Por lo que la estimación de la  $t_{lr}$  equivale a **1,81%**

### 3.8.3 Estima de la Prima de Riesgo por Zona

En ésta sección se realiza el cálculo de la prima de riesgo en cada zona de interés del área metropolitana de Barcelona, mismo que consiste en restar al valor de la tasa de capitalización bruta (modelos econométricos) observada en cada distrito, municipio y zona de valor, la parte correspondiente a la tasa libre de riesgo (1,81%), por lo que el valor resultante representa el riesgo inmobiliario en cada zona.

La tasa de riesgo estimada, incluye los aspectos globales de inversión, liquidez y gastos de manejo, por lo que las diferencias relativas de una zona a otra, es la cuantificación del riesgo específico de una zona

respecto a otra dentro del Área Metropolitana de Barcelona. Los resultados son mostrados en las tablas 3.83 y 3.84.

Tabla 3.83 Prima de Riesgo para Distritos de Barcelona y Periferia

Municipio	Distrito/Población	Rentabilidad(%)	Tasa libre de riesgo (%)	Prima de riesgo (%)
4	Ciutat Vella	4,78	1,81	2,97
4	Eixample	5,40	1,81	3,59
4	Gracia	4,75	1,81	2,94
4	Horta Guinardó	6,40	1,81	4,59
4	Les Corts	6,18	1,81	4,37
4	Nou Barris	10,35	1,81	8,54
4	Sant Andreu	8,88	1,81	7,07
4	Sant Martí	5,72	1,81	3,91
4	Sants Montjuic	5,25	1,81	3,44
4	Sarria Sant Gervasi	5,41	1,81	3,60
16	Hospitalet de Ll.	5,69	1,81	3,88
13	El Prat de Ll.	6,16	1,81	4,35
11	Cornella de Ll.	7,18	1,81	5,37
14	Esplugues de Ll.	10,14	1,81	8,33
27	Sant Cugat del V.	5,66	1,81	3,85
1	Badalona	6,13	1,81	4,32

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.84 Prima de Riesgo para Zonas Inmobiliarias en el AMB

Municipio	Zona	Rentabilidad(%)	Tasa libre de riesgo (%)	Prima de riesgo (%)
4	Area Central de Negocios	4,70	1,81	2,89
4	Centro Ciudad	5,40	1,81	3,59
4, 16	Nuevas Areas de Negocio	5,34	1,81	3,53
13	El Prat de Ll.	6,16	1,81	4,35
11	Cornella de Ll.	7,18	1,81	5,37
14	Esplugues de Ll.	10,14	1,81	8,33
27	Sant Cugat del V.	5,66	1,81	3,85
1	Badalona	6,13	1,81	4,32

Fuente: Elaboración propia



Son de destacarse los bajos niveles de riesgo mostrados por los Distritos de C. Vella y Gracia, y en sentido opuesto, altos niveles de riesgo para Nou Barris, Sant Andreu y Esplugues de Ll; para las zonas inmobiliarias el más bajo nivel de riesgo es para el Área Central de Negocios, confirmando lo que era de esperarse.

## CAPITULO 4

# CONSULTA A EXPERTOS

## CONTENIDO:

<b>4</b>	<b>CONSULTA A EXPERTOS .....</b>	<b>151</b>
4.1	INTRODUCCIÓN .....	151
4.2	CONCEPTOS BÁSICOS, CRITERIOS Y SELECCIÓN DE EXPERTOS.....	152
4.3	MÉTODO A SEGUIR EN LA CONSULTA A EXPERTOS .....	156
4.3.1	<i>Cuestionario a los expertos y forma de aplicación (etapa uno) .....</i>	<i>157</i>
4.3.2	<i>Realización de las entrevistas a los expertos (etapa uno) .....</i>	<i>161</i>
4.3.3	<i>Respuestas de los expertos (etapa uno).....</i>	<i>161</i>
4.3.4	<i>Análisis de resultados (etapa uno) .....</i>	<i>164</i>
4.3.5	<i>Resultados de las entrevistas a expertos (etapa uno).....</i>	<i>167</i>
4.4	ENTREVISTA A EXPERTOS EN SEGUNDA ETAPA .....	168
4.4.1	<i>Cuestionario a los expertos y forma de aplicación (etapa dos).....</i>	<i>168</i>
4.4.2	<i>Realización de las entrevistas a los expertos (etapa dos) .....</i>	<i>169</i>
4.4.3	<i>Respuestas de los expertos (etapa dos) .....</i>	<i>169</i>
4.4.4	<i>Análisis de resultados (etapa dos).....</i>	<i>172</i>
4.4.5	<i>Resultados de las entrevistas a expertos (etapa dos) .....</i>	<i>174</i>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>177</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>184</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>189</b>
	<b>ANEXO “A” .....</b>	<b>190</b>

## 4 CONSULTA A EXPERTOS

### 4.1 Introducción

En diversas disciplinas, adicionalmente al conocimiento obtenido a partir de la aplicación del método científico a su objeto de estudio, expresado en los reportes de resultados de las diversas investigaciones, hay un valioso patrimonio intelectual en cada investigador o participante.

“La utilización del bagaje teórico práctico de los especialistas se convierte en un requerimiento para el desarrollo de cada campo del saber y en ocasiones, en una necesidad para el investigador que precisa apoyarse en la experticia de los colegas.” (García et al, 2013)

En múltiples estudios se realizan consultas a sujetos que participan en calidad de “expertos”. No obstante, convertir los conocimientos que poseen los especialistas en información científica, requiere de la aplicación controlada de un método.

La obtención de datos aportados por conocedores se realiza a través de varios métodos, en el caso de la consulta a expertos son comunes los grupos focales (valoraciones construidas en el consenso grupal directo) y las entrevistas (apreciaciones individuales). También se tienen los métodos de consenso que se ocupan esencialmente de obtener estimaciones estadísticas a partir de aproximaciones cualitativas. Dentro de éste tipo de consulta, destaca el Método Delphi como un caso especial.

En el presente trabajo se ha elegido como instrumento a la entrevista a expertos, a fin de estimar los factores urbanos y ambientales en el Área Metropolitana de Barcelona, que inciden en la rentabilidad de las oficinas; porque se considera lo adecuado al caso, la bondad y fortaleza de dicho método y los muy limitados recursos de que se dispone.

## 4.2 Conceptos básicos, criterios y selección de expertos

Por experto se entiende...”aquel cuya formación y experiencia previa le ha permitido alcanzar un dominio sobre un asunto que excede el nivel promedio de sus iguales, y que está en disposición de exponer sus opiniones sobre dicho asunto para que sean utilizadas como juicios conclusivos. Se le considera apto para emitir criterios certeros por quien se los solicita.” (García et al, 2013).

La selección de los expertos es una parte muy importante del método, Skjong y Wentworth (2000) proponen los siguientes criterios de selección:

- a) Experiencia en la realización de juicios y toma de decisiones basada en evidencia o experticia (grados, investigaciones, publicaciones, posición, experiencia, premios, entre otras).
- b) Reputación en la comunidad.
- c) Disponibilidad y motivación para participar.
- d) Imparcialidad y cualidades inherentes como confianza en sí mismo y adaptabilidad.

También plantean que los expertos pueden estar relacionados por educación similar, entrenamiento, experiencia, entre otros. Mc Gartland, Berg, Tebb, Lee y Rauch (2003) proponen como criterio básico de selección únicamente el número de publicaciones o la experiencia.

Para ésta investigación se han tomado los siguientes criterios de inclusión:

- El experto puede ser un Valorador Profesional con amplia experiencia y con conocimiento del Área Metropolitana de Barcelona. Si tiene relación con la docencia universitaria, es mejor.
- El experto puede ser un Operador Inmobiliario, con amplia experiencia en el mercado de oficinas y con conocimiento del Área Metropolitana de Barcelona.

En relación al número de expertos a utilizar, se dice que depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento, sin embargo la decisión de cuántos expertos es adecuado, varía entre autores, Mc Gartland et al (2003) establece un rango entre 2 y 20 expertos, Hyrkas et al (2003) proponen diez expertos para tener mayor confianza en la estimación.

Para éste trabajo, que consta de dos etapas, fue posible tener seis expertos para la primera etapa y tres para la segunda; también hay que hacer notar que se invitó a muchos más, algunos de ellos no contestaron, otros si lo hicieron, para disculparse porque sus actividades no permitían su colaboración, como fue el caso del Director de Investigación en España de CBRE.

Los perfiles de los seis expertos seleccionados en la etapa uno, son los siguientes:

***Jordi Duatis Puigdollers***

Arquitecto especializado en urbanismo y valoraciones inmobiliarias. Profesor de valoraciones inmobiliarias en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, en la Universidad Politécnica de Cataluña.

Vocal del jurado de expropiación de Cataluña, Sección Barcelona, por la Federación de Municipios.

Además con experiencia en estudios de viabilidad económica de planeamiento urbanístico.

Empresa: Duatis Arquitectes S.L.P.

***Alberto Andres Cabrera Guardiola***

Arquitecto valuador con reconocimiento europeo (REV), Arquitecto Técnico en Ejecución de Obras, Ingeniero de Edificación, Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales y Máster Universitario en Valoraciones Inmobiliarias Tasaciones y Peritaje Judicial.

Profesor Asociado del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad Politécnica de Cataluña, en la EPSEB, donde imparte las materias de Viabilidad Inmobiliaria, Tasaciones y Peritaciones.

Consultor, gestor y valorador inmobiliario, y 15 años de experiencia profesional, desarrollada en constructora, promotora y ejecución de obra durante 6 años. Actualmente director de la compañía de consultoría, Gestión y Valoración Inmobiliaria Oval Tasaciones S.L. desde hace 9 años, además de docente universitario durante los últimos 4 años.

Es el actual secretario de AEVIU (Asociación Española de Valoración Inmobiliaria y Urbanística) miembro de TEGoVA (The European Group of Valuers Associations) y actúa como representante de la Asociación en España.

***Carlos Marmolejo Duarte***

Dr. Arquitecto, Valuador con reconocimiento europeo (REV), Máster en Asesoría Inmobiliaria.

Profesor Titular de la UPC. Desarrolló la tesis doctoral “Hacia Una Interpretación de la Teoría de Localización de Oficina en el Territorio Post Industrial: el Caso de Barcelona”.

Es Investigador del Centro de Política de Suelo y Valoraciones, responsable de redacción de la Revista ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno. Sus temáticas centrales de investigación se centran en el análisis de las preferencias de los usuarios de proyectos urbanos e inmobiliarios en el contexto del diseño y promoción de proyectos de ese tipo; también en el análisis del impacto de las externalidades ambientales sobre los valores urbanos. El estudio de nuevos métodos de delimitación de submercados inmobiliarios y el impacto de la estructura urbana sobre los valores urbanos forman parte también de su interés que se traduce en una amplia colección de publicaciones.

Es miembro del Recognition Committee del The European Group of Valuers Associations, y del Comité de Acceso y Evaluación de la Asociación Española de Valoración Inmobiliaria y Urbanística.

***Jesús Quintana Pacheco***

Dr., Ingeniero Civil, Valuador Profesional de inmuebles.

Profesor Titular de la Universidad de Sonora, en México. Desarrolló la tesis doctoral “Influencia de los Indicadores de Calidad de Zona en la Rentabilidad y Riesgo Inmobiliario: Caso Residencial Barcelona”. Profesor de posgrado en valoraciones inmobiliarias.

Coordinador del Posgrado en Ciencias de la Ingeniería: Ingeniería Civil.

Miembro del Colegio de Valuadores Profesionales del Estado de Sonora.

***Alberto Martí Monsalve***

Operador Inmobiliario de oficinas de INBISA

INBISA se desarrolla en cuatro áreas de negocio:

- Activos inmobiliarios (Grupo Asua)
- Construcción (Grupo Byco)
- Diversificación (Grupo Inberalia)
- Promoción Inmobiliaria (Grupo Floresta)

Dentro de los activos inmobiliarios, mediante el Grupo Asua, INBISA pone a disposición de sus clientes una cartera que se diversifica en tres sectores:

- Industrial y logística
- Oficinas
- Residencial

***Jose Manuel Merino***

Operador Inmobiliario de Habitaclic

Habitaclic es un portal inmobiliario de internet que pone en contacto a inmobiliarias, promotoras o particulares con personas que buscan comprar o alquilar una oficina, u otro tipo de inmueble.

Su oferta total incluye a más de 2000 profesionales inmobiliarios y a más de 200,000 anuncios inmobiliarios.

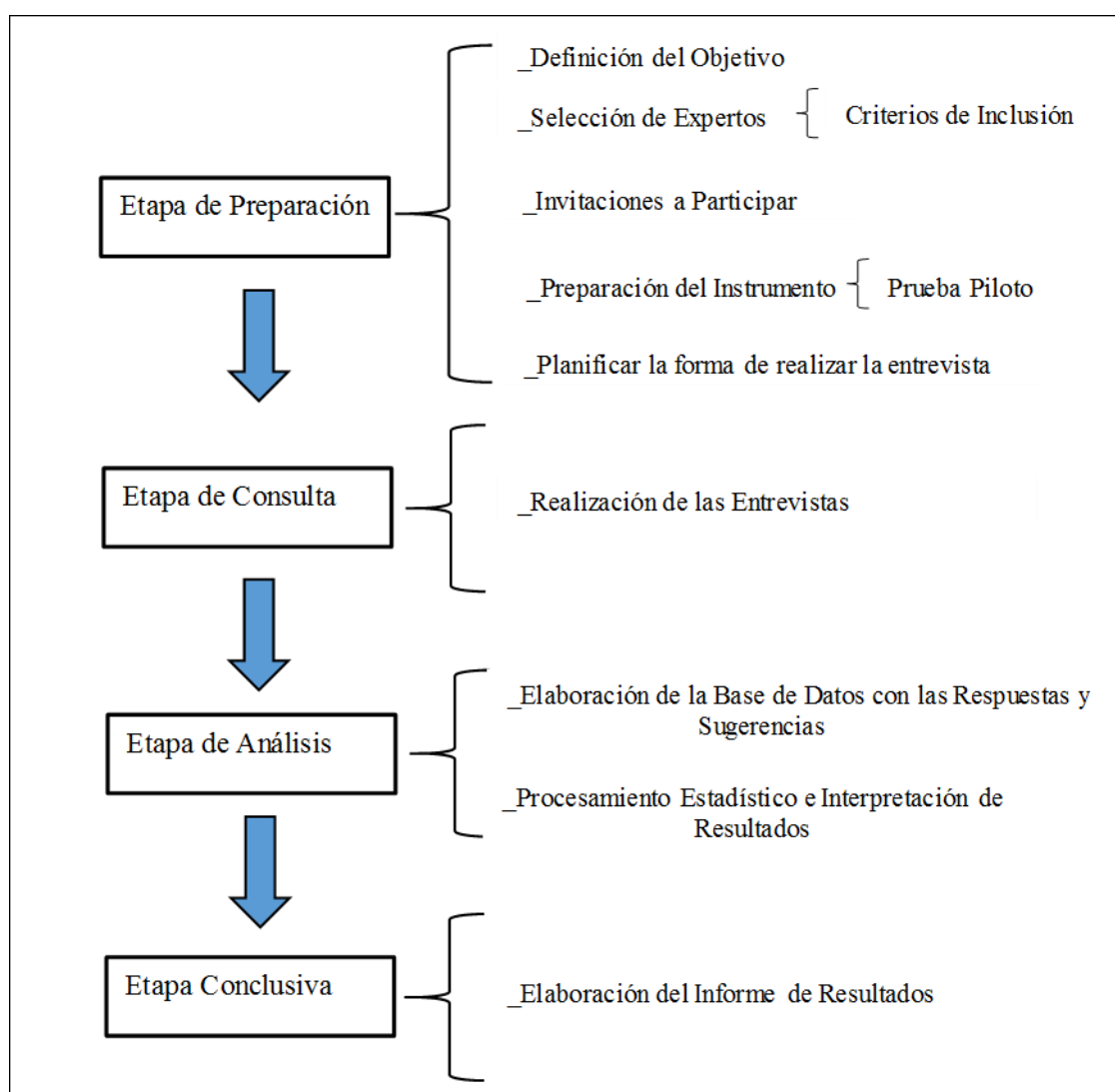
Jose Manuel Merino también proporcionó la base de datos de oficinas existentes en dicho portal, en ambiente excel, para el Área Metropolitana de Barcelona.



### 4.3 Método a seguir en la consulta a expertos

La metodología a seguir se presenta en el Gráfico 4.1, el proceso contiene cuatro etapas, la primera es la de preparación, en ella se plantea primeramente el objetivo a lograr con la consulta, se establecen criterios de selección para los expertos, se define el número de expertos deseable, se realizan las invitaciones a participar, se preparan las preguntas y se define su escala de medición, en ésta parte, se recomienda realizar pruebas piloto para verificar que el instrumento sea adecuado y se planifica la forma de realizar las entrevistas.

Gráfico 4.1 Método a seguir en la entrevista a expertos



Fuente: Elaboración propia

En la etapa de consulta se realizan las entrevistas de la manera que se haya planificado, registrando todos los incidentes.

En la etapa de análisis se construye la base de datos con las respuestas y sugerencias de los expertos, se realiza el proceso estadístico y se interpretan los resultados obtenidos.

La etapa conclusiva consiste en la elaboración del reporte final de resultados.

Aplicando dicho procedimiento a nuestro caso, en la sección 4.1 se especifica el objetivo de las entrevistas a expertos, en la sección 4.2 se proporcionan los criterios de inclusión y los expertos seleccionados. En las secciones siguientes se continúa con el proceso para la etapa uno.

#### **4.3.1 Cuestionario a los expertos y forma de aplicación (etapa uno)**

La entrevista se realiza individualmente y la comunicación es “cara a cara”, el investigador lee las indicaciones del cuestionario y el experto evalúa y contesta cada ítem, el investigador llena el cuestionario según indique el experto. En la entrevista primeramente se establece el objetivo de la consulta, y se pide al experto evaluar cada factor en una escala ordinal del 1 al 4, en donde 1 significa “sin importancia”, el 2 “poco importante”, el 3 “importante” y el 4 “muy importante”.


El cuestionario a utilizar, se divide en cuatro aspectos, el primero consiste en factores urbanos de accesibilidad, el segundo se refiere a externalidades urbanas y ambientales, el tercero a jerarquía social y el cuarto a factores de aglomeración. Debe hacerse notar que al final de cada etapa, se pide al experto diga si hay sugerencias adicionales. También es importante mencionar que se realizaron dos pruebas pilotos para estar más seguros de lo adecuado de las preguntas. En los Gráficos del 4.2 al 4.5 se presenta el cuestionario aplicado.

Gráfico 4.2 Entrevista a expertos, factores de Accesibilidad

 Universitat Politècnica de Catalunya Centre de Política de Sòl i Valoracions		ETSAB 				
<b>ENTREVISTA A EXPERTOS</b>						
INVESTIGACIÓN PARA LA TESIS DOCTORAL: "RENTABILIDAD DE INMUEBLES DE OFICINAS EN EL AREA METROPOLITANA DE BARCELONA".						
DIRECTOR: DR. JOSEP ROCA CLADERA						
DOCTORANDO: JOSE REFUGIO SILVESTRE ORTIZ						
Se investiga sobre los factores urbanos y ambientales en el Area Metropolitana de Barcelona que inciden en la rentabilidad de los inmuebles de oficinas que se ubican en dicha área.						
A continuación propongo una lista de factores y para cada uno de ellos se le pide avaluar, para lo cual tendrá cuatro opciones de respuesta. Son las siguientes: 1, "sin importancia", 2, "poco importante", 3, "importante" y 4, "muy importante". Si no tiene ninguna pregunta, empezamos.						
			1	2	3	4
	I.	ACCESIBILIDAD	Sin importancia	Poco importante	Importante	Muy importante
1		Accesibilidad a avenidas principales				1
2		Acceso a estación del metro				2
3		Acceso a parada de autobús				3
4		Acceso a parada de tranvía				4
5		Acceso a ruta de taxis				5
6		Acceso a servicios financieros (bancos)				6
7		Acceso a servicios de alimentación (restaurantes)				7
8		Acceso a servicios comerciales (centros, plazas)				8
9		Acceso a servicios de instancias de gobierno				9
10		Acceso a grandes infraestructuras de transporte (aviones, trenes de alta velocidad, barcos)				10
11		Accesibilidad a la mano de obra (oficinistas)				11
12		Accesibilidad a los proveedores (de la información)				12
13		Accesibilidad a los consumidores (clientes)				13
		Otros y Observaciones				

Fuente: Elaboración propia


Gráfico 4.3 Entrevista a expertos, factores de Externalidades Urbanas y Ambientales



Universitat Politècnica de Catalunya

Centre de Política de Sòl i Valoracions

ETSAB



			1	2	3	4	
	II.	EXTERNALIDADES URBANAS Y AMBIENTALES	Sin importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
14		Calidad de urbanización					14
15		Calidad del stock edificado					15
16		Antigüedad del stock edificado					16
17		Estado de conservación del stock edificado					17
18		Complejidad de la estructura sectorial de oficinas. (Diversidad de las actividades de oficina en función de los sectores económicos en el sitio)					18
19		Facilidad de aparcamiento					19
20		Presencia de áreas verdes					20
21		No percepción de ruido					21
22		No percepción de malos olores					22
23		Bajo nivel de contaminación ambiental					23
		Otros y Observaciones					

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.4 Entrevista a expertos, factores de Jerarquía Social

			1	2	3	4	
			Sin importancia	Poco importante	Importante	Muy Importante	
	III.	JERARQUIA SOCIAL					
	24	Nivel educativo (en las empresas)					24
	25	Nivel de calificación para el trabajo					25
	26	Nivel de ingresos (de la empresa)					26
	27	Tipo de ocupación (de la población económicamente activa)					27
	28	No segregación social					28
		Otros y Observaciones					

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4.5 Entrevista a expertos, factores de Aglomeración

[illegible]

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2 Realización de las entrevistas a los expertos (etapa uno)

El proceso se desarrolló sin mayores incidentes, salvo que en algún caso la entrevista se tuvo que reprogramar debido a que el experto tenía muchos compromisos.

#### 4.3.3 Respuestas de los expertos (etapa uno)

Las tablas de la 4.1 a la 4.4, muestran las respuestas de los expertos al cuestionario anteriormente descrito, en la primera fila aparecen los factores en el mismo orden que se presentan en dicho cuestionario, las siguientes seis filas son las respuestas y en la última fila con sombra, aparece el valor de la media aritmética para cada factor.

Tabla 4.1 Respuestas de entrevista a expertos, factores de accesibilidad

acc_av_ppales	acc_metro	acc_bus	acc_tram	acc_taxis	acc_serv_fin	acc_serv_al	acc_serv_com	acc_serv_gob	a_gdes_inf	acc_m_de_o	acc_prov_in	acc_consum
4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	2	2	4
4	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3
2	4	3	2	3	2	4	2	1	3	2	3	3
3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3
3	4	4	4	3	2	2	2	2	4	3	2	1
4	3	2	3	1	2	2	1	2	3	3	3	4
3,33	3,50	3,00	2,83	2,33	2,50	2,50	2,00	2,00	3,33	2,50	2,50	3,00

Fuente: Elaboración propia

En donde:

acc\_av\_ppales, significa, accesibilidad a avenidas principales

acc\_metro, significa, accesibilidad a estación de metro

acc\_bus, significa, accesibilidad a parada de autobus

acc\_tram, significa, accesibilidad a estación de tranvía

acc\_taxis, significa, accesibilidad a rutas de taxis

acc\_serv\_fin, significa, accesibilidad a servicios financieros

acc\_serv\_al, significa, accesibilidad a servicios de alimentación

acc\_serv\_com, significa, accesibilidad a servicios comerciales

acc\_serv\_gob, significa, accesibilidad a servicios de gobierno

a\_gdes\_inf, significa, accesibilidad a grandes infraestructuras de transporte

acc\_m\_de\_o, significa, accesibilidad a la mano de obra

acc\_prov\_in, significa, accesibilidad a los proveedores de la información

acc\_consum, significa, accesibilidad a los consumidores (clientes)

Tabla 4.2 Respuestas de entrevista a expertos, factores de externalidades urbanísticas y ambientales

cal_urb	cal_stk_ed	ant_stk_ed	edo_cons_st	comp_est_of	fac_aparcto	areas_vdes	no_ruido	no_m_olor	bj_a_cont_am
4	4	2	3	3	3	3	3	3	3
3	4	3	3	1	3	2	2	2	2
3	3	4	3	3	3	2	3	4	3
3	3	3	3	2	3	2	2	2	2
1	3	3	3	1	1	2	1	3	3
4	4	2	3	3	2	1	2	2	2
3,00	3,50	2,83	3,00	2,17	2,50	2,00	2,17	2,67	2,50

Fuente: Elaboración propia

En donde:

cal\_urb, significa, calidad de urbanización

cal\_stk\_ed, significa, calidad del stock edificado

ant\_stk\_ed, significa, antigüedad del stock edificado

edo\_cons\_st, significa, estado de conservación del stock edificado

com\_est\_of, significa, complejidad de la estructura sectorial de oficinas

fac\_aparcto, significa, facilidad de aparcamiento

áreas\_vdes, significa, presencia de áreas verdes

no\_ruido, significa, presencia de no ruido

no\_m\_olor, significa, no presencia de malos olores

bja\_cont\_am, significa, presencia de baja contaminación ambiental

Tabla 4.3 Respuestas de entrevista a expertos, factores de Jerarquía Social

niv_educ	calif_trab	niv_ingresos	tipo_ocupa	no_segr_soc
3	4	4	3	3
3	1	4	3	1
3	2	3	2	2
2	3	3	2	2
1	1	1	1	1
3	3	3	3	1
2,50	2,33	3,00	2,33	1,67

Fuente: Elaboración propia

En donde:

niv\_educ, significa, nivel educativo

calif\_trab, significa, nivel de calificación para el trabajo

niv\_ingresos, significa, nivel de ingresos

tipo\_ocupa, significa, tipo de ocupación

no\_segr\_soc, significa, no segregación social

Tabla 4.4 Respuestas de entrevista a expertos, factores de aglomeración

comp_e_em	int_stk_ed
4	4
3	2
2	3
4	3
4	4
4	4
3,50	3,33

Fuente: Elaboración propia

En donde:

comp\_e\_em, significa, compacidad del tejido económico-empresarial

int\_stk\_ed, significa, intensidad de utilización del stock edificado



#### 4.3.4 Análisis de resultados (etapa uno)

- Para factores calificados como IMPORTANTES se toma la siguiente regla de decisión:

Si  $\bar{X} = 3$ , en donde  $\bar{X}$  = Media Aritmética de las puntuaciones.

La Tabla 3.88 muestra los resultados obtenidos. Destacando que el factor estado de conservación del stock edificado se califica como importante, siendo el único caso evaluado con el 100% de coincidencia de los expertos.

Tabla 4.5 Factores evaluados por los expertos como Importantes

Tipo de factor	Factor	$\bar{X}$	Comentarios
Accesibilidad	Acceso a parada de autobus	3	67% de los expertos lo califican importante
Accesibilidad	Acceso a los consumidores	3	50% de los expertos lo califican importante
Externalidades	Calidad de urbanización	3	50% de los expertos lo califican importante
Externalidades	Estado de conservacion del stock edificado	3	100% de los expertos lo califican importante
Jerarquia Social	Nivel de ingresos	3	50% de los expertos lo califican importante y 33% como muy importante

Fuente: Elaboración propia

- Para factores calificados como MUY IMPORTANTES se toma la siguiente regla de decisión:
- Si  $\bar{X} > 3$

La Tabla 4.6 muestra los resultados obtenidos para factores MUY IMPORTANTES. Destacando la ausencia de factores de jerarquía social.

Tabla 4.6 Factores evaluados por los expertos como Muy Importantes

Tipo de factor	Factor	$\bar{X}$	Comentarios
Accesibilidad	Acceso a avenidas principales	3,33	50% de los expertos lo califican de muy importante
Accesibilidad	Acceso a estación del metro	3,5	50% de los expertos lo califican de muy importante y el otro 50% importante
Accesibilidad	Acceso a grandes infraestructuras del transporte	3,33	67% de los expertos lo califican de importante y el 33% de muy importante
Externalidades	Calidad del stock edificado	3,5	50% de los expertos lo califican de muy importante, el otro 50% como importante
De aglomeración	Compacidad económico-empresarial	3,5	67% de los expertos lo califican de muy importante
De aglomeración	Intensidad de utilización del stock edificado	3,33	50% de los expertos lo califican de muy importante y 33% como importante

Fuente: Elaboración propia

### Prueba Estadística de Concordancia W de Kendall

La prueba contrasta una hipótesis nula que establece “los rangos son independientes y no hay concordancia”, contra la alternativa que establece “hay concordancia significativa entre los rangos”, basada en la distribución de probabilidad chi cuadrada, y un nivel de significación del 5%, además el coeficiente W de Kendall proporciona el grado de concordancia (eliminando la influencia debida al azar) variando de 0 a 1, en donde 1 sería la concordancia perfecta. Dicha prueba se realiza con el software SPSS.

El test es útil para nuestro caso de consulta a expertos, dado que las variables son medidas ordinalmente y en una escala del 1 al 4. La Tabla 4.7 muestra los resultados obtenidos para los rangos de cada variable.

Tabla 4.7 Rangos medios de los factores

Ranks	
	Mean Rank
acc_av_ppales	21,67
acc_metro	23,83
acc_bus	18,33
acc_tram	15,50
acc_taxis	11,67
acc_serv_fin	14,17
acc_serv_al	13,17
acc_serv_com	8,42
acc_serv_gob	8,58
a_gdes_inf	22,25
acc_m_de_o	13,17
acc_prov_in	14,08
acc_consum	20,00
cal_urb	20,00
cal_stk_ed	23,75
ant_stk_ed	17,17
edo_cons_st	18,83
comp_est_of	10,67
fac_aparcto	14,67
areas_vdes	8,42
no_ruido	10,25
no_m_olor	14,33
bja_cont_am	12,75
niv_educ	13,92
calif_trab	13,25
niv_ingresos	19,83
tipo_ocupa	11,83
no_segr_soc	5,83
comp_e_em	23,00
int_stk_ed	21,67

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.8 Resultados de la prueba W de Kendall

Test Statistics	
N	6
Kendall's W <sup>a</sup>	,391
Chi-Square	67,999
df	29
Asymp. Sig.	,000

a. Kendall's Coefficient of

Concordance

Fuente: Elaboración propia

Como el valor de significación es 0, inferior a 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se concluye que **hay concordancia significativa entre los rangos asignados por los expertos**, siendo la fuerza de la concordancia de 0,391

Por lo que la prueba de Kendall establece que si hay concordancia entre los expertos, sin embargo el nivel de concordancia no es muy alto.

#### 4.3.5 Resultados de las entrevistas a expertos (etapa uno)

##### SON FACTORES IMPORTANTES:

- **Accesibilidad a parada de autobús**
- **Accesibilidad a los consumidores (clientes)**
- **Calidad de urbanización**
- **Estado de conservación del stock edificado**
- **Nivel de ingresos**

**También se puede observar que el acceso al transporte público tiende a ser importante.**

**SON FACTORES MUY IMPORTANTES:**

- **Accesibilidad a avenidas principales**
- **Accesibilidad a estación de metro**
- **Accesibilidad a grandes infraestructuras de transporte**
- **Calidad del stock edificado**
- **Compacidad económica-empresarial**
- **Intensidad de utilización del stock edificado**

#### **4.4 Entrevista a expertos en segunda etapa**

El objetivo de la segunda etapa es evaluar los factores obtenidos como “importantes” y “muy importantes” en la primera etapa de la consulta a expertos, relacionándolos con las zonas de valor inmobiliarias.

Para ésta etapa se invitó a los siguientes expertos:



- *Carlos Marmolejo Duarte*
- *Jesús Quintana Pacheco*
- *Jordi Duatis Puigdollers*

##### **4.4.1 Cuestionario a los expertos y forma de aplicación (etapa dos)**

La entrevista se realiza individualmente y la comunicación es “cara a cara”, el investigador lee las indicaciones del cuestionario y el experto evalúa y contesta cada ítem, el investigador llena el cuestionario según indique el experto. En la entrevista primeramente se establece el objetivo de la consulta, y se pide al experto evaluar cada factor en una escala ordinal del 0 al 10, en donde 0 significa “no importante” y el 10 “de máxima importancia”.

En el Gráfico 4.6 se presenta el cuestionario aplicado.

Gráfico 4.6 Entrevista a expertos (etapa dos)

 Universitat Politècnica de Catalunya Centre de Política de Sòl i Valoracions													
<b>ENTREVISTA A EXPERTOS</b>		<b>ETAPA 2</b>											
INVESTIGACIÓN PARA LA TESIS DOCTORAL: "RENTABILIDAD DE INMUEBLES DE OFICINAS EN EL AREA METROPOLITANA DE BARCELONA".													
DIRECTOR: DR. JOSEP ROCA CLADERA													
DOCTORANDO: JOSE REFUGIO SILVESTRE ORTIZ													
<i>Se investiga sobre los factores urbanos y ambientales en el Area Metropolitana de Barcelona que inciden en la rentabilidad de los inmuebles de oficinas que se ubican en dicha área.</i>													
En el siguiente cuadro aparecen en las columnas un conjunto de factores que inciden en la rentabilidad de oficinas en el Area Metropolitana de Barcelona, y en los renglones zonas inmobiliarias de valor; para cada factor y su correspondiente zona de valor se le pide evaluar en una escala de intensidad de importancia del 0 al 10, en donde 0 representa "no importante" y 10 "de máxima importancia".													
Nota 1: Las zonas inmobiliarias de valor son descritas en anexo al presente formato.													
Nota 2: No considerar las puntuaciones del 3 al 3,5 que aparecen sobre los factores.													
		<b>FACTORES</b>											
		3	3	3	3	3	3,33	3,5	3,33	3,5	3,5	3,33	
	<b>Zona</b>	Acceso a parada de autobús	Acceso a los consumidores (clientes)	Calidad de urbanización	Estado de conservación del stock edificado	Nivel de ingresos	Acceso a avenidas principales	Acceso a estación de metro	Acceso a grandes infraestructuras del transporte	Calidad del stock edificado	Compacidad económico-empresarial	Intensidad de utilización del stock edificado	
1	Area Central de Negocios												
2	Centro Ciudad												
3	Nuevas Areas de Negocios												
4	El Prat de Ll.												
5	Cornella de Ll.												
6	Esplugues de Ll.												
7	Sant Cugat del V.												
8	Badalona												

Fuente: Elaboración propia


#### 4.4.2 Realización de las entrevistas a los expertos (etapa dos)

El proceso se desarrolló sin mayores incidentes.

#### 4.4.3 Respuestas de los expertos (etapa dos)

Las tablas de la 4.9 a la 4.11, muestran las respuestas de los expertos al cuestionario anteriormente descrito.


Tabla 4.9 Resultados de la consulta al experto 1



Universitat Politècnica de Catalunya

Centre de Política de Sòl i Valoracions

ETSAB



ENTREVISTA A EXPERTOS

ETAPA 2

INVESTIGACIÓN PARA LA TESIS DOCTORAL: "RENTABILIDAD DE INMUEBLES DE OFICINAS EN EL AREA METROPOLITANA DE BARCELONA".

DIRECTOR: DR. JOSEP ROCA CLADERA

DOCTORANDO: JOSE REFUGIO SILVESTRE ORTIZ

Se investiga sobre los factores urbanos y ambientales en el Area Metropolitana de Barcelona que inciden en la rentabilidad de los inmuebles de oficinas que se ubican en dicha área.

En el siguiente cuadro aparecen en las columnas un conjunto de factores que inciden en la rentabilidad de oficinas en el Area Metropolitana de Barcelona, y en los renglones zonas inmobiliarias de valor; para cada factor y su correspondiente zona de valor se le pide evaluar en una escala de intensidad de importancia del 0 al 10, en donde 0 representa "no importante" y 10 "de máxima importancia".



Nota 1: Las zonas inmobiliarias de valor son descritas en anexo al presente formato.

Nota 2: No considerar las puntuaciones del 3 al 3,5 que aparecen sobre los factores.

		FACTORES										
		3	3	3	3	3	3,33	3,5	3,33	3,5	3,5	3,33
	Zona	Acceso a parada de autobús	Acceso a los consumidores (clientes)	Calidad de urbanización	Estado de conservación del stock edificado	Nivel de ingresos	Acceso a avenidas principales	Acceso a estación de metro	Acceso a grandes infraestructuras del transporte	Calidad del stock edificado	Compacidad económico-empresarial	Intensidad de utilización del stock edificado
1	Area Central de Negocios	9	9	10	8	9	9	8	8	9	9	10
2	Centro Ciudad	10	10	10	8	9	10	10	10	9	9	10
3	Nuevas Areas de Negocios	5	7	10	10	9	9	8	8	10	8	8
4	El Prat de Ll.	5	7	9	9	9	8	8	8	9	8	8
5	Cornella de Ll.	5	7	9	9	8	8	8	8	8	8	8
6	Esplugues de Ll.	5	7	9	9	8	8	6	8	8	7	7
7	Sant Cugat del V.	4	6	9	9	10	8	0	7	7	7	8
8	Badalona	4	6	8	8	6	7	8	7	6	6	7

Fuente: Elaboración propia


Tabla 4.10 Resultados de la consulta al experto 2

 Universitat Politècnica de Catalunya Centre de Política de Sòl i Valoracions		 ETSAB											
<b>ENTREVISTA A EXPERTOS</b>		<b>ETAPA 2</b>											
INVESTIGACIÓN PARA LA TESIS DOCTORAL: "RENTABILIDAD DE INMUEBLES DE OFICINAS EN EL AREA METROPOLITANA DE BARCELONA".													
DIRECTOR: DR. JOSEP ROCA CLADERA													
DOCTORANDO: JOSE REFUGIO SILVESTRE ORTIZ													
<i>Se investiga sobre los factores urbanos y ambientales en el Area Metropolitana de Barcelona que inciden en la rentabilidad de los inmuebles de oficinas que se ubican en dicha área.</i>													
En el siguiente cuadro aparecen en las columnas un conjunto de factores que inciden en la rentabilidad de oficinas en el Area Metropolitana de Barcelona, y en los renglones zonas inmobiliarias de valor; para cada factor y su correspondiente zona de valor se le pide evaluar en una escala de intensidad de importancia del 0 al 10, en donde 0 representa "no importante" y 10 "de máxima importancia".													
Nota 1: Las zonas inmobiliarias de valor son descritas en anexo al presente formato.													
Nota 2: No considerar las puntuaciones del 3 al 3,5 que aparecen sobre los factores.													
		<b>FACTORES</b>											
		3	3	3	3	3	3,33	3,5	3,33	3,5	3,5	3,33	
	<b>Zona</b>	<b>Acceso a parada de autobús</b>	<b>Acceso a los consumidores (clientes)</b>	<b>Calidad de urbanización</b>	<b>Estado de conservación del stock edificado</b>	<b>Nivel de ingresos</b>	<b>Acceso a avenidas principales</b>	<b>Acceso a estación de metro</b>	<b>Acceso a grandes infraestructuras del transporte</b>	<b>Calidad del stock edificado</b>	<b>Compacidad económico-empresarial</b>	<b>Intensidad de utilización del stock edificado</b>	
1	Area Central de Negocios	5	10	10	10	9	10	10	7	10	10	10	
2	Centro Ciudad	5	10	8	8	8	8	9	7	8	9	8	
3	Nuevas Areas de Negocios	8	7	7	8	8	8	9	7	8	9	8	
4	El Prat de Ll.	5	6	7	6	5	6	6	10	7	6	6	
5	Cornella de Ll.	5	6	7	6	5	6	6	9	7	6	6	
6	Esplugues de Ll.	5	6	7	6	5	6	6	9	7	6	6	
7	Sant Cugat del V.	5	6	7	7	7	6	6	8	8	7	6	
8	Badalona	5	6	7	6	5	6	6	6	7	6	6	

Fuente: Elaboración propia




Tabla 4.11 Resultados de la consulta al experto 3



Universitat Politècnica de Catalunya

Centre de Política de Sòl i Valoracions

ETSAB



ENTREVISTA A EXPERTOS

ETAPA 2

INVESTIGACIÓN PARA LA TESIS DOCTORAL: "RENTABILIDAD DE INMUEBLES DE OFICINAS EN EL AREA METROPOLITANA DE BARCELONA".

DIRECTOR: DR. JOSEP ROCA CLADERA

DOCTORANDO: JOSE REFUGIO SILVESTRE ORTIZ

Se investiga sobre los factores urbanos y ambientales en el Area Metropolitana de Barcelona que inciden en la rentabilidad de los inmuebles de oficinas que se ubican en dicha área.

En el siguiente cuadro aparecen en las columnas un conjunto de factores que inciden en la rentabilidad de oficinas en el Area Metropolitana de Barcelona, y en los renglones zonas inmobiliarias de valor; para cada factor y su correspondiente zona de valor se le pide evaluar en una escala de intensidad de importancia del 0 al 10, en donde 0 representa "no importante" y 10 "de máxima importancia".

Nota 1: Las zonas inmobiliarias de valor son descritas en anexo al presente formato.

Nota 2: No considerar las puntuaciones del 3 al 3,5 que aparecen sobre los factores.

		FACTORES										
		3	3	3	3	3	3,33	3,5	3,33	3,5	3,5	3,33
	Zona	Acceso a parada de autobús	Acceso a los consumidores (clientes)	Calidad de urbanización	Estado de conservación del stock edificado	Nivel de ingresos	Acceso a avenidas principales	Acceso a estación de metro	Acceso a grandes infraestructuras del transporte	Calidad del stock edificado	Compacidad económico-empresarial	Intensidad de utilización del stock edificado
1	Area Central de Negocios	2	10	8	8	9	9	8	2	7	10	10
2	Centro Ciudad	2	8	8	8	8	8	8	2	7	10	9
3	Nuevas Areas de Negocios	2	8	10	9	8	8	8	2	8	10	9
4	El Prat de Ll.	8	4	9	10	4	5	5	6	9	7	7
5	Cornella de Ll.	8	4	9	10	4	5	5	6	9	7	7
6	Esplugues de Ll.	8	4	9	10	4	5	5	6	9	7	7
7	Sant Cugat del V.	8	4	9	10	4	5	5	6	9	7	7
8	Badalona	8	4	9	10	4	5	5	6	9	7	7

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.4 Análisis de resultados (etapa dos)

La tabla 4.12 muestra la media aritmética de las puntuaciones obtenidas de los expertos.

Tabla 4.12 Media aritmética de las evaluaciones de expertos (etapa dos)

	FACTORES										
	3	3	3	3	3	3,33	3,5	3,33	3,5	3,5	3,33
Zona	Acceso a parada de autobús	Acceso a los consumidores (clientes)	Calidad de urbanización	Estado de conservación del stock edificado	Nivel de ingresos	Acceso a avenidas principales	Acceso a estación de metro	Acceso a grandes infraestructuras del transporte	Calidad del stock edificado	Compacidad económico-empresarial	Intensidad de utilización del stock edificado
Area Central de Negocios	5,33	9,67	9,33	8,67	9,00	9,33	8,67	5,67	8,67	9,67	10,00
Centro Ciudad	5,67	9,33	8,67	8,00	8,33	8,67	9,00	6,33	8,00	9,33	9,00
Nuevas Areas de Negocios	5,00	7,33	9,00	9,00	8,33	8,33	8,33	5,67	8,67	9,00	8,33
El Prat de Ll.	6,00	5,67	8,33	8,33	6,00	6,33	6,33	8,00	8,33	7,00	7,00
Cornella de Ll.	6,00	5,67	8,33	8,33	5,67	6,33	6,33	7,67	8,00	7,00	7,00
Esplugues de Ll.	6,00	5,67	8,33	8,33	5,67	6,33	5,67	7,67	8,00	6,67	6,67
Sant Cugat del V.	5,67	5,33	8,33	8,67	7,00	6,33	3,67	7,00	8,00	7,00	7,00
Badalona	5,67	5,33	8,00	8,00	5,00	6,00	6,33	6,33	7,33	6,33	6,67

Fuente: Elaboración propia

A partir de dichos promedios se realiza primeramente un análisis por columnas, quiere decirse por factores, se revisa primeramente el área central de negocios, centro de ciudad y nuevas áreas de negocio, mostrándose en el último renglón el promedio, la tabla 4.13 muestra los resultados obtenidos, en donde los factores acceso a parada de autobús y acceso a grandes infraestructuras de transporte tienen importancia media, el resto de factores tienen alta importancia (rango de 8.44 a 9.33); en un segundo paso se realiza el mismo procedimiento para la periferia, la tabla 4.14 muestra también los resultados obtenidos, destacando cuatro factores con importancia media, y el resto con puntuaciones más altas (rango de 6.27 a 8.33), pero a su vez inferiores a los de las áreas centrales.

Tabla 4.13 Media aritmética de los factores para zonas centrales (etapa dos)

	FACTORES										
	3	3	3	3	3	3,33	3,5	3,33	3,5	3,5	3,33
Zona	Acceso a parada de autobús	Acceso a los consumidores (clientes)	Calidad de urbanización	Estado de conservación del stock edificado	Nivel de ingresos	Acceso a avenidas principales	Acceso a estación de metro	Acceso a grandes infraestructuras del transporte	Calidad del stock edificado	Compacidad económico-empresarial	Intensidad de utilización del stock edificado
Area Central de Negocios	5,33	9,67	9,33	8,67	9,00	9,33	8,67	5,67	8,67	9,67	10,00
Centro Ciudad	5,67	9,33	8,67	8,00	8,33	8,67	9,00	6,33	8,00	9,33	9,00
Nuevas Areas de Negocios	5,00	7,33	9,00	9,00	8,33	8,33	8,33	5,67	8,67	9,00	8,33
Media Aritmética	5,33	8,78	9,00	8,56	8,56	8,78	8,67	5,89	8,44	9,33	9,11

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.14 Media aritmética de los factores para zonas periféricas (etapa dos)

	FACTORES										
	3	3	3	3	3	3,33	3,5	3,33	3,5	3,5	3,33
Zona	Acceso a parada de autobús	Acceso a los consumidores (clientes)	Calidad de urbanización	Estado de conservación del stock edificado	Nivel de ingresos	Acceso a avenidas principales	Acceso a estación de metro	Acceso a grandes infraestructuras del transporte	Calidad del stock edificado	Compacidad económico-empresarial	Intensidad de utilización del stock edificado
El Prat de Ll.	6,00	5,67	8,33	8,33	6,00	6,33	6,33	8,00	8,33	7,00	7,00
Cornella de Ll.	6,00	5,67	8,33	8,33	5,67	6,33	6,33	7,67	8,00	7,00	7,00
Esplugues de Ll.	6,00	5,67	8,33	8,33	5,67	6,33	5,67	7,67	8,00	6,67	6,67
Sant Cugat del V.	5,67	5,33	8,33	8,67	7,00	6,33	3,67	7,00	8,00	7,00	7,00
Badalona	5,67	5,33	8,00	8,00	5,00	6,00	6,33	6,33	7,33	6,33	6,67
Media Aritmética	5,87	5,53	8,27	8,33	5,87	6,27	5,67	7,33	7,93	6,80	6,87

Fuente: Elaboración propia

Retomando los promedios de la tabla 4.12 ahora se realiza un análisis por renglones, quiere decirse por zonas de valor y la correspondiente influencia de los diversos factores considerados; se obtiene una media aritmética ponderada por las diversas evaluaciones a los factores de la etapa uno, por ejemplo para el primer caso, el Área Central de Negocios tiene una media ponderada que se muestra a continuación.

Área Central de Negocios:

$P_p$

$$= \frac{(5,33 * 3) + (9,67 * 3) + (9,33 * 3) + (8,67 * 3) + (9 * 3) + (9,33 * 3,33) + (8,67 * 3,5) + (5,67 * 3,33) + (8,67 * 3,5) + (9,67 * 3,5) + (10 * 3,33)}{((3 * 5) + (3,33 * 3) + (3,5 * 3))}$$

$$P_p = 8,56$$

En donde,  $P_p$  es el promedio ponderado.

La tabla 4.15 muestra los promedios ponderados para todas las zonas inmobiliarias, es de observarse que el Área Central de Negocios es la que tiene el promedio ponderado más alto, siguiendo el Centro de Ciudad y las Nuevas Áreas de Negocios; dichas zonas tienen promedio ponderado más alto (rango de 7,93 a 8,56) que la periferia (rango de 6,46 a 7,04).

Tabla 4.15 Media aritmética ponderada de los factores para zonas inmobiliarias (etapa dos)

Zona	FACTORES											Promedio Ponderado
	3	3	3	3	3	3,33	3,5	3,33	3,5	3,5	3,33	
	Acceso a parada de autobús	Acceso a los consumidores (clientes)	Calidad de urbanización	Estado de conservación del stock edificado	Nivel de ingresos	Acceso a avenidas principales	Acceso a estación de metro	Acceso a grandes infraestructuras del transporte	Calidad del stock edificado	Compacidad económico-empresarial	Intensidad de utilización del stock edificado	
Area Central de Negocios	5,33	9,67	9,33	8,67	9,00	9,33	8,67	5,67	8,67	9,67	10,00	8,56
Centro Ciudad	5,67	9,33	8,67	8,00	8,33	8,67	9,00	6,33	8,00	9,33	9,00	8,23
Nuevas Areas de Negocios	5,00	7,33	9,00	9,00	8,33	8,33	8,33	5,67	8,67	9,00	8,33	7,93
El Prat de Ll.	6,00	5,67	8,33	8,33	6,00	6,33	6,33	8,00	8,33	7,00	7,00	7,04
Cornella de Ll.	6,00	5,67	8,33	8,33	5,67	6,33	6,33	7,67	8,00	7,00	7,00	6,95
Esplugues de Ll.	6,00	5,67	8,33	8,33	5,67	6,33	5,67	7,67	8,00	6,67	6,67	6,82
Sant Cugat del V.	5,67	5,33	8,33	8,67	7,00	6,33	3,67	7,00	8,00	7,00	7,00	6,71
Badalona	5,67	5,33	8,00	8,00	5,00	6,00	6,33	6,33	7,33	6,33	6,67	6,46

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.5 Resultados de las entrevistas a expertos (etapa dos)

Para el Área Central de Negocios, Centro de Ciudad, y Nuevas Áreas de Negocios, los factores, acceso a parada de autobús y acceso a grandes infraestructuras de transporte tienen importancia media, el resto de los factores considerados tiene alta importancia.

Para la Periferia, los factores, acceso a parada de autobús, acceso a consumidores, nivel de ingresos y acceso a estación de metro, tienen importancia media, el resto de los factores considerados tiene mayor importancia.

El Área Central de Negocios es la que tiene el promedio ponderado de influencia de los diversos factores considerados, más alto, siguiendo el Centro de Ciudad y las Nuevas Áreas de Negocios; dichas zonas tienen un promedio ponderado de influencia más alto (rango de 7,93 a 8,56) que la periferia (rango de 6,46 a 7,04), confirmándose así los niveles y la importancia de los factores considerados para cada zona de valor inmobiliario.

## CAPITULO 5

# CONCLUSIONES

## 5 CONCLUSIONES

Se entiende por oficina el lugar donde se realizan actividades relacionadas con funciones de información, interesadas en reunir, difundir y procesar o facilitar flujos de información.

Debido a la amplia variación de sus características físicas, no es posible distinguir a los inmuebles de oficinas de otros tipos de estructuras sobre dicha base, por lo que el único criterio posible para identificar esas construcciones es su uso previsto como locales de oficina.

Las actividades de oficina se identifican por su naturaleza inmaterial de los factores involucrados en su proceso productivo, dado que su abastecimiento se basa en la información, su proceso de transformación es generalmente informático y su producción es información.

Oficinas que han sido identificadas previamente como actividades de oficina ocupando estructuras de oficinas son el objeto del estudio de la presente tesis.

La hipótesis de la presente investigación establece que a medida que los factores de calidad urbana son mejores, su tasa de rentabilidad inmobiliaria en oficinas disminuye, o bien, a medida que los factores de calidad urbana son peores, su tasa de rentabilidad inmobiliaria en oficinas aumenta; hipótesis que es comprobada en el capítulo tres del presente trabajo, utilizando modelos econométricos aplicados en oficinas del Área Metropolitana de Barcelona.

Ampliando la explicación anterior, si se observa la variación de tasas de rentabilidad (aproximadas por las tasas de capitalización) en las zonas inmobiliarias, mostradas en la tabla 3.76, es posible apreciar que en el Área Central de Negocios tiene su menor valor de 4.70%, seguida por 5.34% de las Nuevas Áreas de Negocios, valor muy cercano a 5.40% del Centro de Ciudad (Ensanche de Barcelona) y en la Periferia los valores varían en un rango de 5.66% a 10.14%, siendo su media aritmética de 7.05%. Con lo cual se muestra una variación de zonas con calidades urbanas de mayores a menores, con sus correspondientes tasas de rentabilidad variando de menores a mayores.

Se ha seleccionado el Área Metropolitana de Barcelona, por dos razones, una es que se puede disponer de información inmobiliaria adecuada y confiable, la segunda se corresponde con la amplitud del ámbito, porque ahí es posible observar más claramente los contrastes de las diferentes zonas de estudio, como lo es la periferia de Barcelona.

En el presente trabajo, se obtienen indicadores de rentabilidad, de riesgo y de calidad urbana.

La tasa de rentabilidad inmobiliaria es calculada mediante modelos econométricos que determinan la renta y precio de venta en cada zona, utilizando una “oficina tipo” representativa de las características de las oficinas de cada zona. Dichos modelos, consideran variables como, el estado de conservación, calidad de la oficina, facilidad de aparcamiento, equipamiento contra incendios, etc., y no únicamente el precio de la operación y superficie. Además, al utilizar la “oficina tipo” se proporciona más consistencia, o seguridad de que la renta y el precio de venta se refieren al mismo tipo de inmueble.

La prima de riesgo se obtiene al restar a la tasa de rentabilidad la tasa libre de riesgo. Por ello se define a la tasa libre de riesgo como aquella que tiene la menor incertidumbre en su cumplimiento, y generalmente se obtiene en base a rendimientos de instrumentos financieros respaldados por el gobierno, como son por ejemplo, los bonos a 10 años del gobierno Español.

Los factores de calidad urbana y ambiental para las oficinas, son aquellos que definen el entorno urbano y ambiental, sus edificaciones, accesibilidad, jerarquía social y de aglomeración. Se obtienen mediante consulta a expertos, siendo calificados de “muy importantes” los siguientes:

- Accesibilidad a avenidas importantes
- Accesibilidad a estación del metro
- Accesibilidad a grandes infraestructuras de transporte
- Calidad del stock edificado
- Compacidad económica-empresarial
- Intensidad de utilización del stock edificado

Como se puede apreciar, tres factores son de accesibilidad, uno de externalidades y dos de aglomeración, quedando fuera de lo más importante los factores de jerarquía social.

Los factores evaluados por los expertos como “importantes” son los siguientes:

- Accesibilidad a parada de autobús
- Accesibilidad a los consumidores (clientes)
- Calidad de urbanización
- Estado de conservación del stock edificado
- Nivel de ingresos

En resumen, dos factores son de accesibilidad, dos de externalidades y uno de jerarquía social. Por lo que los factores de jerarquía social tienden a no ser importantes para la rentabilidad de las oficinas.

Con lo anteriormente dicho se contesta a la pregunta de investigación planteada en el capítulo uno, respecto a los atractivos de los sitios donde se ubican los edificios de oficinas en Barcelona, ¿Cuáles son los factores más relevantes que inciden en su rentabilidad?

Por otra parte, es de observar que tasas de rentabilidad y primas de riesgo altas se asocian a:

- Oficinas sin acceso directo a avenidas importantes
- Oficinas sin acceso directo al transporte público
- Oficinas sin acceso directo a grandes infraestructuras de transporte
- Oficinas ubicadas en entornos con baja calidad en el stock edificado
- Oficinas ubicadas en entornos con baja calidad de urbanización
- Oficinas ubicadas en zonas con baja compacidad económica-empresarial

Por lo que la hipótesis: *“Contrario al pensamiento común, la tasa de retorno de la inversión inmobiliaria en oficinas varía de forma inversa a la mejora de los atractivos para las oficinas” se cumple.*



El papel que juega la consulta a expertos en la tesis es muy importante ya que complementa la investigación empírica sobre las rentabilidades de las oficinas en las diversas zonas bajo estudio, obteniéndose los factores urbanos y ambientales que inciden en la rentabilidad de las oficinas.

La consulta a expertos en su primera etapa permite cumplir con el objetivo planteado y contestar la pregunta de investigación anteriormente descrita. También se debe tener en cuenta que se aplicó la prueba estadística de concordancia W de Kendall, misma que concluyó que sí hay concordancia significativa entre los rangos asociados por los expertos.

Los resultados de la segunda etapa de la consulta a expertos, misma que constituye un intento de profundización al conocimiento generado por la primera, siendo una verificación de la importancia de los factores urbanos y ambientales (asociados a las diversas zonas inmobiliarias) que inciden en la rentabilidad de las oficinas, puede decirse que quizás deban verse con reserva, ya que el número de expertos puede ser muy reducido (tres expertos). No obstante se debe hacer mención que se cumple con la recomendación de Mc Gartland et al (2003) quienes establecen un rango para el número de expertos entre dos y veinte, además de que los resultados obtenidos en dicha etapa, son congruentes con las características de las zonas.

Respecto al mercado de oficinas en el Área Metropolitana de Barcelona, tomando de base la información proporcionada por Inmo Fusión, es posible hacer dos estimaciones estadísticas puntuales y dos inferencias:

- a) La media aritmética de los alquileres ofertados unitarios es de 11,26 €/m<sup>2</sup>, con desviación típica de 3,71€/m<sup>2</sup>
- b) Con un 95% de confianza es posible afirmar que la renta unitaria media de todos los alquileres ofertados de oficinas en el Área Metropolitana de Barcelona se encuentra entre 11,13€/m<sup>2</sup> y 11,40€/m<sup>2</sup>, con una superficie media de 293 m<sup>2</sup>.
- c) La venta ofertada unitaria media es de 2.383 €/m<sup>2</sup>, con desviación típica de 1.208€/m<sup>2</sup>
- d) Con un 95% de confianza es posible afirmar que la venta ofertada unitaria media de todas las ofertas de ventas de oficinas en el Área Metropolitana de Barcelona se encuentra entre 2.290€/m<sup>2</sup> y 2.475€/m<sup>2</sup>, con una superficie media de 268 m<sup>2</sup>.

También a nivel metropolitano, respecto a las características relevantes de las oficinas, es de observar:

- El parking como un problema, ya que el 55% de las muestras no cuentan con facilidad para la obtención de cajones de estacionamiento.
- Los sistemas de protección contra incendios, también representan un problema, ya que el 53% de los casos, no cuentan con sistemas adecuados.
- Lo mucho que hay por hacer en cuanto a calificación energética, ya que solo el 10% de los casos proporciona información, todos ellos basados en el sistema EPC (Energy Performance Certificate).
- La calidad de la oficina, en general es buena, sin embargo únicamente el 7,5% de los casos es de la mejor calidad.

Es importante también señalar que con los resultados obtenidos en el capítulo tres se confirman los datos publicados por los operadores inmobiliarios respecto de las rentabilidades (yields) y niveles de renta en las diferentes zonas bajo estudio, por ejemplo para la zona prime, Jones Lang Lasalle en su reporte del trimestre 4 de 2015, establece un rendimiento de 4,75% (ver tabla 3.10 en el capítulo 3), mientras que los modelos econométricos para dicha zona proporcionan un rendimiento de 4,70% (tabla 3.76, capítulo 3).

Con respecto a la entrevista a expertos, es necesario hacer notar que la propuesta de procedimiento (Gráfico 4.1) en cuatro etapas, preparatoria, de consulta, analítica y conclusiva, es propia, y se espera sea de utilidad para quien requiera investigar mediante entrevista a expertos.

En relación a las limitaciones del presente trabajo, se señalan los siguientes aspectos. Los primeros referentes a la base de datos de valores ofertados de oficinas en el Área Metropolitana de Barcelona proporcionada por Inmo Fusión, los resultados de los diversos análisis deben verse con reserva, ya que las grandes transacciones inmobiliarias de oficinas pudieran no estar contenidas en dicha base de datos, por otra parte, no hay que olvidar que los precios dados son valores ofertados, no operaciones consumadas y también se debe considerar que el precio de los alquileres en realidad es mayor que el ahí reflejado, porque los gastos de mantenimiento del edificio se cobran adicionalmente.

Otro aspecto a considerar se relaciona con el método Delphi, que es una metodología útil para recolectar sistemáticamente juicios de expertos sobre un problema, procesar la información y mediante procedimientos estadísticos, construir un acuerdo general del grupo. Hace posible la transformación durante el proceso de investigación de las apreciaciones individuales de los expertos en un juicio colectivo superior, por ello es un método de consenso. Dicho aspecto es referido a lo muy deseable que hubiera sido la aplicación de este método a la presente investigación, desafortunadamente la limitación de recursos no lo permitió.

La transversalidad del estudio puede a la vez constituir una limitación ya que los valores de rentabilidades y riesgos para las diferentes zonas, son cambiantes en el tiempo; los análisis aquí presentados fueron hechos con la base de datos de oficinas, proporcionada en 2015 por Inmo Fusión.

En cuanto a posibles proyectos futuros relacionados al tema, se mencionan los siguientes:

- ✓ El estudio de la tasa de rentabilidad inmobiliaria para oficinas en el Área Metropolitana de Barcelona es un avance en la generación del conocimiento inmobiliario, por lo cual quizás sea posible realizar investigaciones similares enfocadas a otros inmuebles, como pueden ser, locales comerciales o naves industriales. Ampliando con ello el conocimiento en dichos campos, y propiciando una mejor toma de decisiones en el desarrollo de las valoraciones respectivas.
- ✓ Incorporar el método Delphi a la investigación de rentabilidades de oficinas en el Área Metropolitana de Barcelona, con la finalidad de estimar los factores relevantes de calidad urbana y ambiental, constituiría una mejora considerable en dicha investigación.
- ✓ Actualizar periódicamente la base de datos de oficinas para el Área Metropolitana de Barcelona, así como sus análisis, permitiría hacer investigación de la variación de la tasa de rentabilidad inmobiliaria de oficinas en el tiempo, es decir, verla desde un punto de vista dinámico ya no únicamente estático.

El presente estudio de rentabilidad y riesgo de oficinas en el Área Metropolitana de Barcelona, asociado a la calidad urbana, con todo y sus limitaciones, se espera sea de utilidad para los Valuadores Profesionales y los lleve a una mejor toma de decisiones, mejores métodos y que por tanto, sus valoraciones estén mejor soportadas.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA

- Alonso W. (1964). Location and Land Use, Harvard University Press, Cambridge.
- Anderson T. R. (1962). Social and Economics Factors affecting the Location of Residential Neighborhoods, Papers and Proceedings Regional Science Association, vol. 9.
- Appraisal Institute (2002). El Avalúo de Bienes Raíces. 12th Edition. Chicago IL. USA.
- Appraisal Institute (2008). The Appraisal of Real State 13th Edition. Chicago IL. USA.
- Bailey M. (1959). Note on the Economics of Residential Zoning and Urban Renewal, Land Economics, 35.
- Bailey M (1966). Effects of Race and Other Demographic Factors on the Values of Single-Family Homes, Land Economics, 42.
- Bodie, Z. & Merton, R. (2003). Finanzas. México. Pearson Educación.
- Brennan T.P., Cannaday R.E. and Colwell P.F. (1984). Office Rent in the Chicago CBD. AREUEA Journal 12 (3), 243-260.
- Clapp JM, Pollakowski HO, Lynford LK (1992). Intrametropolitan Location and Office Market Dynamics. AREUEA Journal 20(2), 229-258.
- Corcoran P.J. (1993). Searching for the Bottom of the Office Market. Real Estate Review (Spring), 15-21.
- Crawford PJ, Hysom JL (1997). The Evolution of Office Building Research, The Journal of Real Estate Literature, 5; 145-157.
- Daniels, P. W. (1985). Service Industries: a Geographical Appraisal. Methuen & Co. Ltd. London.
- Daniels, P. (1982). Service Industries: Growth and Location. Cambridge University Press. Cambridge.
- Di Pasquale D., Wheaton W.C. (1992). The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework. AREUEA Journal 20(2), 181-198.
- Fisher, I. (1930). The Theory of Interest. Mc Millan, New York. USA.
- Fisher J.D. (1992). Integrating Research on Markets for Space and Capital. AREUEA Journal 20(2), 161-180.
- García V. M., Suárez M. M. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. Revista Cubana de Salud Pública; 39(2), 253-267.
- González N. P., Turmo P. J., Villaronga S. E. (2006). Valoración Inmobiliaria: Teoría y Práctica. Editorial La Ley Grupo Wolters Kluwer. Madrid, España.

- Haig R. M. (1926). Towards an Understanding of the Metropolis, Quaterly Journal of Economics. (traducción al castellano Análisis de las Estructuras Territoriales, Gustavo Gili, Barcelona, 1968 pag 206-207
- Halbwachs M. (1909). Les expropriations et le prix des terrains à Paris (1860-1900), Paris.
- Heckman J.S. (1985). Rental Price Adjustment and Investment in the Office Market. AREUEA Journal 13(1), 32-47.
- Hendershott P., MacGregor B. (2006), "Investor rationality": evidence from UK property capitalization rates", RICS Research, disponible en: [www.rics.org](http://www.rics.org)
- Hernández S. R. y Otros (2010), Metodología de la investigación, 5ª Ed., Mc. Graw Hill, México, D.F
- Hollies R. (2007). International Variation in Office Yields: a panel approach. Journal of Property Investment & Finance, Vol. 25 No. 4, pags. 370-387.
- Hoyt H. (1939). Structure and Growth of Residential Neighborhoods in American Cities, Federal Housing Administration, Washington, D.C.
- Hurd R. M. (1903). Principles of Political Economy, New York.
- Hyrkas, K., Appelqvist-Schmidlechner, K. & Oksa, L. (2003). Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. International Journal of nursing studies, 40 (6), 619-625.
- Jacobs J. (1969). The Economy of Cities. New York, Random House.
- Jenkins L. (1996). Office Location In A Post-Industrial Urban Environment. Ed. Avebury. United States.
- Kelly H.D. (1983). Forecasting Office Space Demand in Urban Areas. Real Estate Review 13(3), 87-95
- Keown A. J., Petty J.W., Scott D.F. Jr., Martin J.D. (1999). Introducción a las Finanzas. Editorial Prentice Hall Iberia S.R.L., Segunda Edición. Madrid.
- Kling J.L., McCue T.E. (1987). Office Building Investment and the Macroeconomy: Empirical Evidence, 1973-1985. AREUEA Journal 15(3), 234-255.
- Llano C. A. (2008). Valoraciones inmobiliarias: Fundamentos Teóricos y Manual Práctico. Ediciones Inmobiliarias Llano- Llano Realtors S.L., España.
- Lombardini S. (1963). La normalización del Mercado de suelo y de la vivienda por medio del Nuevo código urbanístico, Monografía de ESTAB, Barcelona, 1970, reproducido en Urbanística, número 38.
- Maliza E.E. (1990). Competition for Investment Spurs Innovative Real Estate Market Research. Urban Land (Urban Land Institute) (January), 26-27.
- Martinelli, F. (1991). Producer Services' Location and Regional Development in The Changing Geography of Advanced Producer Services (Daniels & Moulaert eds) Belhaven Press. London.

- McGough T., Tsolacos, S. (2001), "Do yields reflect property market fundamentals?", Real Estate Finance and Investment Working Paper No 2001.01, City University Business School, London, UK.
- McGough T., Tsolacos S. (2002), "A cross-sectional study of office yields in the UK", paper presented at American Real Estate Society Conference, Naples, FL.
- Manrique O.L. (2006). Fuentes de las economías de aglomeración: una revisión bibliográfica". Cuadernos de economía, v. XXV, n. 45, Bogotá, páginas 53-73.
- Marks A.P. (1992). A Geographic Information System Approach to Fiscal Impact Analysis. Land Development (Winter), 27-33.
- Marmolejo D.C. (2005). Hacia una Interpretación de la Teoría de Localización de Oficina en el Territorio Post Industrial: el caso de Barcelona. Tesis doctoral (inédita), Universidad Politécnica de Cataluña.
- Marshall A. (1890). Principles de Economics, Macmillan, London.
- Martínez V. S. (2012), Capitalización de rentas, México, D.F., FECOVAL.
- Mc Gartland, D. Berg, M., Tebb, S.S., Lee, E. S. & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. Social Work Research, 27 (2), 94-104.
- Muth R. (1969). Cities and Housing, Chicago UP, Chicago.
- Newnan, D.G. (1985). Análisis Económico en Ingeniería. Ed. Mc Graw Hill/Interamericana de México.
- Nuñez T. J. M. (2007). Mercados Inmobiliarios: Modelización de los Precios. Tesis doctoral, Departamento de Estadística, Econometría, I. O. y Organización de Empresas, Universidad de Córdoba, España.
- Peña, D. (2002). Análisis de Datos Multivariantes. Madrid, España. :Mc Graw Hill.
- Porter M.E. (2003). The Economic Performance of Regions. Regional Studies 37, pp. 549-578.
- Quintana P. J. (2012). Influencia de los indicadores de calidad de zona en la rentabilidad y riesgo inmobiliario: caso residencial Barcelona. Tesis doctoral (inédita), Universidad Politécnica de Cataluña.
- Ramos J. (1998). Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos en torno a los recursos naturales. Revista CEPAL, 66, 105-125.
- Real Academia Española. (2014). Diccionario de la Lengua Española. Edición 23. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de <http://www.rae.es/rae.html>
- Ricardo, D. (1817). On the Principles of Political Economy and Taxation.
- Roca C. J. (1986). Manual de Valoraciones Inmobiliarias. Editorial Ariel Economía. Barcelona, España.

- Roca C. J. (1988). La estructura de valores urbanos: un análisis teórico-empírico, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.
- Roca C. J., García A. P. (2000), Estudio de Mercado Inmobiliario de Uso de Oficinas en Barcelona, Centre de Política de Sòl i Valoracions y Ajuntament de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya.
- Rodriguez M., Sirmans C.F., Marks A.P. (1995). Using Geographic Information Systems to Improve Real Estate Analysis. *Journal of Real Estate Research* 10(2), 163-174.
- Roscelli R. (1990). *Misurare Nell'incertezza*. Editorial Celid. Torino, Italia.
- Rosenfeld S. (1996). Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development. *European Planning Studies* 5, No. 1, 3-23.
- Sharkawy M.A. (1990). Evaluating Spatiotemporal Consistency of Secondary Office Market Data. *Journal of Real Estate Research* 5(3), 341-354.
- Sharpe, W.F. (1964). "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk." *Journal of Finance*, p425-442.
- Shilton L. (1994). The Eight Myths of Office Demand Forecasting. *Real Estate Finance Journal* (Winter), 67-72.
- Sivitanidou R., Sivitanides P. (1999), "Office capitalization rates: real estate and capital market influences", *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 18 No.3, pp.297-322.
- Skjong, R. & Wentworth, B. (2000). Expert Judgement and risk perception. Recuperado el 15 de enero de 2006, de <http://research.dnv.com/skj/Papers/SkjWen.pdf>
- Slade B.A. (2009). *The Valuation of Office Properties. A Contemporary Perspective*. Appraisal Institute. Chicago Il. USA.
- Strange W.C. (2005). *Urban Agglomeration*. New Palgrave Dictionary of Economics. 2<sup>nd</sup>. Edition. Macmillan.
- Thorngren, B. (1972). *Studier i Lokalisering Regional Strukturanalys*. EFI. Estocolmo.
- Thrall G.I., Marks A.P. (1993). Functional Requirements of a Geographic Information System for Performing Real Estate Research and Analysis. *Journal of Real Estate Literature* (1), 49-61.
- Van Horne, J.C. (1997). *Administración Financiera*. Décima Ed., Pearson Educación, México.
- Vera J.R., Ganga F.A. (2007). Los clusters industriales: precisión conceptual y desarrollo teórico. *Cuadernos de Administración*, vol. 20, num. 33, pp. 303-322. Pontificia Universidad Javeriana. Colombia.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge Mass. Harvard University Press.
- Voith R., Crone T. (1988). National Vacancy Rates and the Persistence of Shocks in U.S. Office Markets. *AREUEA Journal* 16(4), 437-458.
- Von Thünen J. H. (1826). *Der Isoliert Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationaloökonomie*



- Wheaton W.C. (1987). The Cyclic Behavior of the National Office Market. AREUEA Journal 15(4), 281-299.
- Wyatt, P. (2007). Property Valuation: in an economic context. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.

## ANEXOS

## **ANEXO “A”**

### **BASE DE DATOS DE INMO FUSION**

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

m_uni	pop_dto	oper	trans	alt_m2	aquíter	area	venta	venta_m2	obra	diferna	alt_m2	alt_m2	potencia	telecom	ascensor	planta	nóbles	parking	econ_of	econ_ed	calentac	calentac	calidad	centrifug	centrifug	ed_ambien	p_incid	tipolog	registro	hna_com	ln_groce_tot	real_2_area	ln_area	ln_real_2_area
1	Badalona	A	1	10	800	80			3	2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6,68	8,94	4,38	2,19	
1	Badalona	A	1	9	2.200	250			3	3	1	0	0	1	1	2	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	7,70	15,81	5,52	2,76		
1	Badalona	A	1	11	1.600	150			3	3	1	1	0	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	7,38	12,25	5,01	2,51		
1	Badalona	A	1	10	713	75			3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	6,57	8,66	4,32	2,16		
1	Badalona	A	1	9	1.100	120			3	3	2	0	1	2	1	8	1	1	4	3	4	3	0	1	1	1	1	7,00	10,95	4,79	2,39			
1	Badalona	A	1	4	750	200			3	2	0	0	0	1	0	1	1	0	3	3	2	6	0	0	0	2	0	0	6,62	14,14	5,30	2,65		
1	Badalona	A	3	7	900	125	240.000	1.920	3	2	2	0	0	1	0	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	6,80	11,18	4,83	2,41	
1	Badalona	A	1	17	500	30			2	1	1	0	0	1	0	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6,21	5,48	3,40	1,70		
1	Badalona	A	1	10	390	40			3	3	1	0	0	1	1	6	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	5,97	6,32	3,69	1,84		
1	Badalona	A	1	9	340	40			2	1	0	0	0	1	1	3	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	5,83	6,32	3,69	1,84		
1	Badalona	A	1	9	1.200	140			3	1	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	7,09	11,83	4,94	2,47		
1	Badalona	A	1	9	350	40			3	2	0	0	0	1	1	3	1	0	3	3	2	5	1	E	0	2	0	5,86	6,32	3,69	1,84			
1	Badalona	A	1	9	450	50			3	2	0	0	0	1	1	2	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6,11	7,07	3,91	1,96		
1	Badalona	A	1	6	1.100	170			3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	6	0	0	0	2	0	0	7,00	13,04	5,14	2,57		
1	Badalona	A	1	7	585	90			3	1	1	0	0	1	0	2	1	0	2	2	2	7	0	0	0	2	0	0	6,37	9,49	4,50	2,25		
1	Badalona	A	1	5	750	140			3	1	2	0	0	1	0	0	2	1	3	3	2	6	0	0	0	2	0	0	6,62	11,83	4,94	2,47		
1	Badalona	A	1	8	450	55			3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	6,11	7,42	4,01	2,00		
1	Badalona	A	1	4	500	140			3	2	2	0	0	1	0	1	1	0	3	3	2	6	0	0	0	2	0	0	6,21	11,83	4,94	2,47		
1	Badalona	A	1	10	500	50			3	2	1	1	0	1	1	2	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6,21	7,07	3,91	1,96		
1	Badalona	A	1	9	400	45			3	2	1	1	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	5,99	6,71	3,81	1,90		
1	Badalona	A	1	6	1.530	254			3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	2	7	0	0	0	2	0	0	7,33	15,94	5,54	2,77	
1	Badalona	A	1	11	650	60			3	3	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	6,48	7,75	4,09	2,05		
3	Barberà del Vallès	A	1	8	600	80			3	1	2	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	6,40	8,94	4,38	2,19		
3	Barberà del Vallès	A	1	5	800	160			3	1	1	0	0	1	0	0	2	1	3	3	2	5	0	0	0	3	0	0	6,88	12,65	5,08	2,54		
3	Barberà del Vallès	A	1	9	4.000	450			3	3	1	0	0	2	1	1	1	1	4	4	3	3	0	1	1	1	1	8,29	21,21	6,11	3,05			
3	Barberà del Vallès	A	3	5	850	160	166.000	1.038	3	3	2	0	0	2	1	1	1	1	3	3	2	5	0	0	0	2	1	0	6,75	12,65	5,08	2,54		
3	Barberà del Vallès	A	1	9	850	100			3	3	2	0	0	2	1	1	1	1	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	6,75	10,00	4,61	2,30		
4	Les Corts	A	1	13	1.950	150			3	1	2	0	1	2	0	0	2	0	3	3	2	3	0	0	0	2	1	0	7,58	12,25	5,01	2,51		
4	Les Corts	A	1	8	400	50			3	3	0	0	1	1	1	0	1	0	2	3	2	5	0	0	0	2	0	0	5,99	7,07	3,91	1,96		
4	Horta Guinardó	A	1	9	27.000	3.000			3	3	2	0	1	2	1	1	6	0	3	3	3	4	0	0	0	1	1	1	10,20	54,77	8,01	4,00		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	4.534	400			3	1	1	0	1	2	1	3	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	8,42	20,00	5,99	3,00		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.000	100			3	1	0	0	0	1	1	4	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	6,91	10,00	4,61	2,30		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	3.370	370			3	1	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	1	0	8,12	19,24	5,93	2,96		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	600	60			3	1	2	0	0	1	1	3	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	6,40	7,75	4,09	2,05		
4	Les Corts	A	3	8	600	72	108.000	1.500	3	1	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	1	0	6,40	8,49	4,28	2,14		
4	Les Corts	A	1	7	500	70			3	2	1	0	1	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	6,21	8,37	4,25	2,12		
4	Eixample	A	1	12	950	82			3	1	1	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6,86	9,06	4,41	2,20		
4	Les Corts	A	1	9	880	100			3	1	1	0	1	2	1	2	1	0	3	3	3	5	0	0	0	3	0	0	6,78	10,00	4,61	2,30		
4	Eixample	A	1	9	375	40			3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	1	E	0	2	0	5,93	6,32	3,69	1,84			
4	Eixample	A	1	9	695	81			3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	1	E	0	2	1	6,54	9,00	4,39	2,20			
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	750	60			3	1	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6,62	7,75	4,09	2,05		
4	Eixample	A	1	8	750	100			3	2	2	0	1	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	1	0	6,62	10,00	4,61	2,30		
4	Gràcia	A	1	15	18.000	1.200			3	1	2	0	0	2	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	9,80	34,64	7,08	3,55		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	17	1.000	60			3	1	2	0	0	1	1	2	1	1	3	3	3	3	0	0	1	2	1	0	6,91	7,75	4,09	2,05		
4	Eixample	A	1	6	680	110			3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	6,52	10,49	4,70	2,35		
4	Eixample	A	1	10	2.215	221			3	2	2	0	0	2	1	4	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	7,70	14,87	5,40	2,70		
4	Les Corts	A	1	11	990	90			3	1	2	0	1	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	1	2	1	0	6,90	9,49	4,50	2,25		
4	Les Corts	A	1	8	550	72			3	1	2	0	0	1	1	0	1	0	2	3	2	5	0	0	0	2	1	0	6,31	8,49	4,28	2,14		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	4	700	190			3	2	0	0	1	1	1	2	1	0	2	2	2	7	0	0	0	2	0	0	6,55	13,78	5,25	2,62		
4	Eixample	A	1	14	1.550	114			2	2	2	0	1	2	1	1	1	0	3	2	3	4	1	G	0	0	2	7,35	10,68	4,74	2,37			
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	2.500	215			2	2	2	0	1	2	1	2	1	0	3	3	3	4	0	0	1	2	1	0	7,82	14,66	5,37	2,69		
4	Les Corts	A	1	7	550	80			3	2	2	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	5	1	D	0	2	1	0	6,31	8,94	4,38	2,19		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	3.200	290			3	3	1	1	0	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	8,07	17,03	5,67	2,83		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	900	55			2	2	2	0	1	1	1	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	6,80	7,42	4,01	2,00		
4	Eixample	A	1	11	700	65			3	2	0	1	0	2	1	1	1	0	3	3	2	5	1	F	0	2	0	6,55	8,06	4,17	2,09			
4	Eixample																																	

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	750	57				2	2	0	1	1	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6,62	7,55	4,04	2,02	
4	Sant Martí	A	1	3	4.495	1.400				3	2	1	0	0	1	0	1	1	1	3	2	2	7	0	0	0	2	0	0	8,41	37,42	7,24	2,62	
4	Ciutat Vella	A	1	11	800	70				3	2	2	0	0	2	0	1	2	0	3	2	2	5	0	0	0	2	1	0	6,68	8,37	4,25	2,12	
4	Sant Martí	A	1	4	1.300	320				3	3	0	0	0	1	1	2	1	0	2	2	2	7	0	0	0	1	1	0	7,17	17,89	5,77	2,88	
4	Les Corts	A	1	10	1.100	105				2	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	3	3	4	0	1	1	1	1	0	7,00	10,25	4,65	2,33	
4	Horta Guinardó	A	1	5	450	91				3	3	0	0	0	1	0	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	1	0	6,11	9,54	4,51	2,26	
4	Eixample	A	1	10	750	72				3	2	1	0	0	2	1	1	1	0	3	2	2	5	1	D	0	0	2	0	6,62	8,49	4,28	2,14	
4	Eixample	A	1	12	1.600	138				3	2	2	0	0	2	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	7,38	11,75	4,93	2,46	
4	Les Corts	A	1	8	850	110				3	3	1	0	0	2	1	1	1	0	3	3	2	5	1	E	0	0	2	1	0	6,75	10,49	4,70	2,35
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	800	80				3	2	2	0	1	2	1	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	6,68	8,94	4,38	2,19	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.820	182				3	3	2	0	1	2	1	6	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	7,51	13,49	5,20	2,60	
4	Eixample	A	1	11	770	70				3	2	2	0	0	2	1	2	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6,65	8,37	4,25	2,12	
4	Eixample	A	1	9	350	37				3	2	1	0	0	1	2	1	1	0	3	3	3	5	0	0	0	2	1	0	5,86	6,08	3,61	1,81	
4	Sant Andreu	A	1	8	750	90				2	2	1	0	0	1	0	2	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	1	0	6,62	9,49	4,50	2,25	
4	Eixample	A	1	10	1.650	165				3	2	2	1	1	0	2	1	2	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	0	0	7,41	12,85	5,11	2,55
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	400	36				3	2	2	0	1	2	1	2	1	0	3	3	2	4	0	0	1	2	1	0	5,99	6,00	3,58	1,79	
4	Eixample	A	1	11	550	50				2	2	2	1	1	1	2	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	6,31	7,07	3,91	1,96	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	650	55				3	3	1	0	1	2	1	5	1	1	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	6,48	7,42	4,01	2,00	
4	Eixample	A	1	12	2.200	180				3	1	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	3	0	1	1	1	1	0	7,70	13,42	5,19	2,60	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	14	3.000	215				3	3	2	0	1	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	8,01	14,66	5,37	2,69	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	600	50				3	2	2	0	1	2	1	5	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6,40	7,07	3,91	1,96	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	560	45		170.000	1.977		3	2	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6,33	6,70	3,61	1,90
4	Eixample	A	3	9	800	86				3	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	5	1	E	0	0	2	0	0	6,68	9,27	4,45	2,23	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	439	50				3	2	1	0	0	2	1	2	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	1	0	6,08	7,07	3,91	1,96	
4	Eixample	A	3	12	1.900	165		750.000	4.545		3	1	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	0	7,55	12,85	5,11	2,55	
4	Horta Guinardó	A	1	8	600	80				2	3	1	0	0	1	0	0	2	0	3	3	2	5	0	0	0	3	0	0	6,40	8,94	4,38	2,19	
4	Eixample	A	3	4	3.000	697		500.000	717		2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	2	2	6	0	0	0	2	1	0	8,01	26,40	6,55	3,27
4	Gràcia	A	1	16	590	37				3	2	1	0	1	2	1	3	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6,38	6,08	3,61	1,81	
4	Sant Martí	A	1	12	245	20				3	2	0	0	0	1	1	0	1	0	2	2	2	5	0	0	0	3	0	0	5,50	4,47	3,00	1,50	
4	Eixample	A	1	10	805	80				3	3	0	0	0	1	1	8	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6,69	8,94	4,38	2,19	
4	Sant Martí	A	1	8	1.400	167				2	2	2	0	1	2	1	6	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	7,24	12,92	5,12	2,56	
4	Eixample	A	1	8	450	55				2	3	1	0	1	2	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	6,15	7,40	4,01	2,00	
4	Eixample	A	3	8	900	107		228.000	2.131		3	2	2	0	0	2	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6,80	10,34	4,67	2,34	
4	Eixample	A	1	9	1.500	160				3	3	0	0	0	2	1	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	7,31	12,65	5,08	2,54	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	7	300	45				3	2	0	1	0	1	1	2	2	1	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	5,70	6,71	3,81	1,90	
4	Eixample	A	1	12	850	70				1	1	2	0	0	2	1	1	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	6,75	8,37	4,25	2,12	
4	Eixample	A	1	11	850	80				2	2	1	0	1	2	1	5	1	0	3	2	3	4	0	0	1	2	1	0	6,75	8,94	4,38	2,19	
4	Eixample	A	1	13	1.600	120				2	1	2	0	1	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0	1	0	2	1	0	7,38	10,95	4,79	2,39	
4	Eixample	A	1	13	600	48				3	2	2	0	1	2	1	10	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	6,40	6,93	3,87	1,94	
4	Eixample	A	1	14	4.380	310				2	2	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	3	0	1	1	1	1	0	8,38	17,61	5,74	2,87	
4	Sant Andreu	A	1	8	550	70				3	2	0	0	0	1	0	0	1	0	3	2	2	6	0	0	0	3	0	0	6,31	8,37	4,25	2,12	
4	Sants Montjuïc	A	1	6	450	70				3	3	0	0	0	2	1	1	1	0	3	2	2	6	0	0	0	2	0	0	6,11	8,37	4,25	2,12	
4	Les Corts	A	1	10	595	60				3	2	0	0	0	2	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6,39	7,75	4,09	2,05	
4	Ciutat Vella	A	1	23	800	35				3	2	0	0	0	2	0	1	1	0	3	3	3	3	0	1	0	1	0	0	6,68	5,92	3,56	1,78	
4	Sant Martí	A	1	13	4.500	335				3	3	1	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	4	0	1	0	1	1	0	8,41	18,30	5,81	2,91	
4	Eixample	A	1	15	6.500	430				2	2	1	0	1	2	1	2	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	8,78	20,74	6,06	3,03	
4	Eixample	A	3	8	900	110		420.000	3.818		3	3	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	1	2	1	0	6,80	10,49	4,70	2,35
4	Les Corts	A	1	11	800	75				3	2	2	0	0	2	0	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	6,68	8,66	4,32	2,16	
4	Eixample	A	1	9	710	80				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	5	0	0	0	2	0	0	6,57	8,94	4,38	2,19	
4	Les Corts	A	1	8	450	55				3	1	2	0	1	1	1	1	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	1	0	6,11	7,42	4,01	2,00	
4	Eixample	A	1	8	675	80				3	3	1	0	1	2	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	6,51	8,94	4,38	2,19	
4	Eixample	A	1	11	500	47				3	2	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6,21	6,86	3,85	1,93	
4	Eixample	A	1	8	750	100				3	2	1	0	0	1	1	2	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	0	0	6,62	10,09	4,61	2,30	
4	Eixample	A	1	9	700	75				3	3	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	1	1	0	6,55	8,66	4,32	2,16	
4	Eixample	A	1	15	4.395	293				3	1	2	0	1	2	1	3	1	0	3	3	3	2	0	0	0	2	1	0	8,39	17,12	5,68	2,84	
4	Eixample	A	1	1																														

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Les Corts	A	1	11	2.180	200				2	3	2	0	1	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	7,69	14,14	5,30	2,65	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	1.700	180				3	2	1	0	1	2	1	4	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	1	0	7,44	13,42	5,19	2,60	
4	Les Corts	A	1	7	850	115				3	2	1	0	1	1	1	1	1	0	3	3	2	6	1	0	0	2	1	0	6,75	10,72	4,74	2,37	
4	Eixample	A	1	11	1.504	132				3	3	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	7,32	11,49	4,88	2,44	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	1.200	105				2	3	1	0	1	2	1	2	1	0	3	3	2	4	0	0	0	1	1	0	7,09	10,25	4,65	2,33	
4	Eixample	A	1	13	1.900	150				3	3	2	0	1	2	1	1	1	0	3	2	3	3	0	1	0	1	1	0	7,55	12,25	5,01	2,51	
4	Eixample	A	1	11	550	50				3	3	1	0	1	2	1	4	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	6,31	7,07	3,91	1,96	
4	Eixample	A	1	10	1.100	110				3	3	2	0	1	2	1	2	1	0	3	3	2	5	0	0	0	1	1	0	7,00	10,49	4,70	2,35	
4	Eixample	A	1	10	1.500	145				3	2	2	0	1	2	1	6	1	0	4	3	3	4	0	0	1	1	1	0	7,31	12,04	4,98	2,49	
4	Eixample	A	1	10	800	80				2	2	0	0	0	2	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	1	0	6,68	8,94	4,38	2,19	
4	Les Corts	A	1	13	490	37				3	1	0	0	0	2	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6,19	6,08	3,61	1,81	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	4.200	348				2	3	2	0	1	2	1	2	1	0	3	2	3	4	0	1	1	1	1	0	8,34	18,65	5,85	2,93	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	2.700	239				3	2	2	0	0	2	1	3	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	0	0	7,90	15,46	5,48	2,74	
4	Eixample	A	1	11	1.320	120				3	3	2	0	0	2	1	2	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	7,19	10,95	4,79	2,39	
4	Eixample	A	1	9	520	60				3	2	1	0	0	2	1	2	1	0	2	2	3	5	0	0	0	2	0	0	6,25	7,75	4,09	2,05	
4	Eixample	A	1	7	1.600	232				3	2	2	1	0	1	1	0	1	0	3	2	2	6	1	F	0	0	3	1	0	7,38	15,23	5,45	2,72
4	Eixample	A	1	9	675	78				2	2	1	0	1	1	0	1	1	0	3	3	2	5	1	E	0	0	2	0	0	6,51	8,83	4,36	2,18
4	Eixample	A	1	20	4.750	235				3	3	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	2	0	1	1	1	1	0	8,47	15,33	5,46	2,73	
4	Eixample	A	1	11	3.500	307				3	2	1	0	0	2	1	3	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	8,16	17,52	5,73	2,86	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	17	30.158	1.774				3	3	3	0	0	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	1	0	1	0	0	10,31	42,12	7,48	3,74	
4	Gràcia	A	1	5	650	120				3	2	2	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	7	0	0	0	2	0	0	6,48	10,95	4,79	2,39	
4	Eixample	A	1	8	590	71				3	2	1	0	0	2	1	1	1	0	3	2	2	5	1	G	0	0	2	0	6,38	8,43	4,56	2,13	
4	Eixample	A	1	7	500	70				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	1	F	0	0	2	0	6,21	8,37	4,25	1,82	
4	Eixample	A	1	6	400	70				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	5,99	8,37	4,25	2,12	
4	Eixample	A	1	9	490	55				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	1	D	0	0	2	1	0	6,19	7,42	4,01	2,00
4	Gràcia	A	1	7	650	90				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6,48	9,49	4,50	2,25	
4	Sant Martí	A	1	8	550	70				3	2	1	1	0	1	1	1	2	0	3	2	2	5	1	G	0	0	2	0	6,31	8,37	4,25	2,12	
4	Horta Guinardó	A	1	6	400	64				3	3	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	1	E	0	0	2	0	5,99	8,00	4,16	2,08	
4	Gràcia	A	1	8	650	85				3	2	1	0	0	2	1	1	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6,48	9,22	4,44	2,22	
4	Eixample	A	1	10	700	70				2	2	1	0	0	2	1	2	1	1	3	3	3	5	0	0	0	2	1	0	6,55	8,37	4,25	2,12	
4	Sant Martí	A	1	5	950	200				3	2	0	0	0	1	1	6	1	0	2	2	2	5	0	0	1	2	1	0	6,86	14,14	5,30	2,65	
4	Gràcia	A	1	5	800	160				3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	6,68	12,65	5,08	2,54	
4	Gràcia	A	1	6	600	100				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6,40	10,00	4,61	2,30	
4	Eixample	A	1	9	1.200	138				3	3	1	0	0	2	1	1	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	1	0	7,09	11,75	4,93	2,46	
4	Eixample	A	1	7	565	80				3	3	0	0	0	2	1	6	1	0	3	3	2	5	1	F	0	0	2	1	0	6,34	8,94	4,38	2,19
4	Eixample	A	1	8	590	75				3	3	0	0	0	2	1	6	1	0	3	3	2	5	1	F	0	0	2	1	0	6,38	8,66	4,32	2,16
4	Eixample	A	1	10	1.400	135				3	2	1	1	0	2	1	3	1	0	3	3	2	4	1	D	0	0	2	0	0	7,24	11,62	4,91	2,45
4	Sants Montjuïc	A	1	5	150	30				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	1	2	2	8	1	D	0	0	2	0	5,01	5,48	3,40	1,70	
4	Sants Montjuïc	A	1	4	150	40				3	2	0	0	0	1	1	2	1	0	1	2	2	8	1	D	0	0	2	0	5,01	6,32	3,69	1,84	
4	Sants Montjuïc	A	1	3	200	70				3	2	0	0	0	1	1	2	1	0	1	2	2	9	1	D	0	0	2	0	5,30	8,37	4,25	2,12	
4	Sants Montjuïc	A	1	5	150	30				3	2	0	0	0	1	1	4	1	0	1	2	2	8	1	D	0	0	2	0	5,01	5,48	3,40	1,70	
4	Sants Montjuïc	A	1	3	200	70				3	2	0	0	0	1	1	3	1	0	1	2	2	9	1	D	0	0	2	0	5,30	8,37	4,25	2,12	
4	Sants Montjuïc	A	1	4	150	40				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	1	2	2	8	1	D	0	0	2	0	5,01	6,32	3,69	1,84	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	8	750	90				3	2	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	1	0	6,62	9,49	4,50	2,25	
4	Eixample	A	1	8	350	45				3	3	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	5,86	6,71	3,81	1,90	
4	Sants Montjuïc	A	1	5	1.500	300				1	3	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	3	7	0	0	0	1	1	0	7,31	17,32	5,70	2,85	
4	Eixample	A	1	11	625	57				3	2	0	0	1	2	1	7	1	0	3	3	3	5	0	0	0	1	0	0	6,44	7,55	4,04	2,02	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	3.500	260				2	2	1	0	1	2	1	5	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	8,16	16,12	5,56	2,78	
4	Eixample	A	3	8	1.300	155	280.000	1.806		3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	5	0	0	0	2	0	0	7,17	12,45	5,04	2,52	
4	Eixample	A	1	12	1.050	87				3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	6,96	9,33	4,47	2,23	
4	Eixample	A	1	11	900	80				3	2	2	1	1	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	1	2	1	0	6,80	8,94	4,38	2,19	
4	Gràcia	A	1	10	900	90				2	2	2	0	0	2	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	1	0	6,80	9,49	4,50	2,25	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	650	57				3	2	2	0	1	2	1	2	1	0	4	3	3	3	0	0	0	2	0	0	6,48	7,55	4,04	2,02	
4	Eixample	A	1	13	700	55				3	1	0	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	6,55	7,42	4,01	2,00	
4	Eixample	A	1	11	1.050	100				2	3	2	0	1	2	1	2	1	0	3	3	3	4	0	1	0	1	1	0	6,96	10,00	4,61	2,30	
4	Eixample	A	1	10	975	100				2	3	2																						

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Example	A	1	14	850	60				3	2	1	0	0	2	0	1	1	0	3	2	3	3	0	0	0	2	0	0	6,75	7,75	4,09	2,05	
4	Example	A	1	10	450	45				3	2	0	0	0	1	1	2	1	0	2	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6,11	6,71	3,81	1,90	
4	Example	A	1	7	800	113				3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	6	0	0	0	2	0	0	6,68	10,63	4,73	2,36	
4	Example	A	1	10	2.590	250				3	2	1	1	1	1	1	2	1	0	2	2	3	5	0	0	0	2	0	0	7,86	15,81	5,52	2,76	
4	Example	A	1	14	690	50				2	3	1	0	0	2	1	5	1	0	2	3	3	4	0	0	0	2	1	0	6,54	7,07	3,91	1,96	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	8	650	80				2	1	1	1	0	1	1	5	1	0	3	2	2	5	0	0	0	1	0	0	6,48	8,94	4,38	2,19	
4	Example	A	1	9	550	60				3	1	1	0	1	1	1	4	1	0	2	3	2	5	0	0	0	2	0	0	6,31	7,75	4,09	2,05	
4	Example	A	1	13	3.600	285				3	3	2	0	0	2	1	6	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	8,19	16,88	5,65	2,83	
4	Example	A	1	11	1.750	161				2	2	2	0	1	2	1	4	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	0	0	7,47	12,69	5,08	2,54	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	8	590	75				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	6	0	0	0	2	0	0	6,38	8,66	4,32	2,16	
4	Example	A	1	12	850	70				3	1	0	0	1	1	1	2	1	0	2	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6,75	8,37	4,25	2,12	
4	Sants Montjuïc	A	1	5	800	170				3	2	2	0	0	2	1	1	1	0	2	3	2	6	0	0	0	2	0	0	6,68	13,04	5,14	2,57	
4	Example	A	1	9	2.000	215				3	3	0	0	1	2	1	2	1	0	2	3	3	5	0	0	0	2	1	0	7,60	14,66	5,37	2,69	
4	Les Corts	A	1	12	2.100	180				3	3	2	0	1	2	1	6	1	0	3	4	3	4	0	1	1	1	1	0	7,65	13,42	5,19	2,60	
4	Example	A	1	9	750	85				2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6,62	9,22	4,44	2,22	
4	Gràcia	A	1	10	625	60				3	3	2	0	1	1	1	3	1	0	2	3	3	4	0	0	0	2	1	0	6,44	7,75	4,09	2,05	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.800	180				3	2	2	0	0	2	1	3	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	7,50	13,42	5,19	2,60	
4	Example	A	1	12	1.980	170				3	2	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	2	4	0	1	0	1	1	0	7,59	13,04	5,14	2,57	
4	Example	A	1	9	840	90				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	5	0	0	0	2	0	0	6,73	9,49	4,50	2,25	
4	Sant Martí	A	1	9	780	87				3	3	0	0	1	1	1	1	1	0	3	4	3	5	0	0	0	2	0	0	6,66	9,33	4,47	2,23	
4	Sant Martí	A	1	9	990	110				3	3	0	0	1	1	1	1	1	0	3	4	3	5	0	0	0	2	0	0	6,90	10,49	4,70	2,35	
4	Sant Martí	A	1	8	1.600	200				3	3	2	0	1	1	1	1	1	0	3	4	3	6	0	0	0	2	0	0	7,38	14,14	5,30	2,65	
4	Sant Martí	A	1	7	2.300	310				3	3	0	0	1	1	1	1	1	0	3	4	3	5	0	0	0	2	0	0	7,74	17,61	5,74	2,87	
4	Example	A	1	11	1.500	140				3	2	2	0	1	2	1	5	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	0	0	7,31	11,83	4,94	2,47	
4	Sants Montjuïc	A	1	7	800	110				3	3	2	0	1	2	1	6	1	1	2	3	3	6	1	F	1	0	1	1	6,68	10,49	4,70	2,35	
4	Les Corts	A	1	17	2.500	150				3	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	3	2	1	E	1	1	1	1	7,82	12,25	5,01	2,51	
4	Les Corts	A	1	15	4.400	300				3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	3	1	E	1	1	1	1	8,39	17,32	5,70	2,85	
4	Example	A	1	12	6.000	500	1.295.000	2.590		1	3	2	0	0	1	2	1	6	1	0	4	4	3	3	1	C	1	1	1	8,70	22,36	6,21	3,11	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.800	180				3	2	2	0	1	2	1	3	1	1	3	2	3	4	1	D	1	0	1	1	7,50	13,42	5,19	2,60	
4	Gràcia	A	1	7	800	115				3	2	1	0	0	1	1	2	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	6,68	10,72	4,74	2,37	
4	Example	A	1	9	600	70				3	3	1	0	0	2	1	8	1	0	2	3	2	6	0	0	0	2	1	0	6,40	8,37	4,25	2,12	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	3.800	360				3	3	2	0	1	2	1	3	1	1	3	3	2	4	1	E	0	1	2	1	8,24	18,97	5,89	2,94	
4	Les Corts	A	1	8	1.200	160				3	2	0	0	1	2	1	1	1	0	3	2	2	5	1	D	0	0	2	1	7,09	12,65	5,08	2,54	
4	Example	A	1	19	3.000	160				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	1	0	1	1	1	1	0	8,01	12,65	5,08	2,54	
4	Les Corts	A	1	13	5.000	400				3	2	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	1	8,52	20,00	5,99	3,00	
4	Example	A	1	22	2.000	90				3	2	2	0	1	2	1	7	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	7,60	9,49	4,50	2,25	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.400	140				3	2	1	1	1	2	1	1	1	0	2	3	2	6	1	F	0	0	2	0	7,24	11,83	4,94	2,47	
4	Example	A	1	13	3.350	256				3	1	1	0	1	1	1	3	1	1	2	2	3	4	1	D	0	0	2	0	8,12	16,00	5,55	2,77	
4	Example	A	1	11	3.800	350				3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	2	3	3	4	0	0	1	2	0	0	8,24	18,71	5,86	2,93	
4	Example	A	1	19	1.800	95				3	3	2	0	1	2	1	12	1	1	4	4	4	1	1	F	1	1	1	1	7,50	9,75	4,55	2,28	
4	Example	A	1	10	700	70				3	1	1	0	0	2	1	1	1	0	2	3	3	5	0	0	0	2	0	0	6,55	8,37	4,25	2,12	
4	Les Corts	A	1	7	650	90				3	3	2	0	0	2	1	1	1	0	2	3	2	6	1	F	0	0	3	1	6,48	9,49	4,50	2,25	
4	Example	A	1	9	4.000	460				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	2	2	5	1	D	0	0	2	0	6,29	21,45	5,93	3,07	
4	Sants Montjuïc	A	1	11	1.100	100				3	1	2	0	1	2	1	5	1	1	3	2	3	4	1	C	0	0	1	1	7,00	10,00	4,61	2,30	
4	Example	A	1	11	800	70				3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	4	3	1	A	0	0	2	0	6,68	8,37	4,25	2,12	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	800	55				3	1	2	0	0	2	1	1	1	0	2	3	2	4	1	E	0	0	2	0	6,68	7,42	4,01	2,00	
4	Sants Montjuïc	A	1	11	2.259	215				1	3	2	0	0	2	1	1	1	1	4	4	3	3	0	0	0	1	1	0	7,72	14,66	5,37	2,69	
4	Sants Montjuïc	A	1	11	1.002	92				2	3	1	0	1	1	1	2	1	0	3	2	2	4	1	C	0	0	2	0	6,91	9,59	4,52	2,26	
4	Sants Montjuïc	A	1	11	906	79				2	3	1	0	1	1	1	3	1	0	3	2	2	4	1	C	0	0	2	0	6,81	8,89	4,37	2,18	
4	Example	A	1	9	769	89				2	3	0	0	0	1	1	1	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6,65	9,43	4,49	2,24	
4	Example	A	1	13	782	60				2	2	1	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	3	0	0	0	2	0	0	6,66	7,75	4,09	2,05	
4	Example	A	1	9	464	51				3	2	0	0	0	2	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6,14	7,14	3,93	1,97	
4	Example	A	1	9	470	52				3	2	0	0	0	2	1	3	1	0	3	2	2	5	1	D	0	0	2	0	6,15	7,21	3,95	1,98	
4	Sant Martí	A	1	7	92.258	13.970				3	3	2	0	0	0	2	1	2	1	1	2	3	2	5	0	0	1	1	1	1	11,43	118,19	9,54	4,77
4	Sants Montjuïc	A	1	12	679	57				2	2	2	0	0	2	1	1	1	1	3	2	2	4	0	0	0	2	0	0	6,52	7,55	4,04	2,02	
4	Example	A	1	7	1.274	174				3	3	0	0	1	2	1	1																	

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sants Montjuïc	A	1	15	4.126	275				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	3	2	1	D	1	1	1	1	0	833	1658	5,62	2,81
4	Sants Montjuïc	A	1	15	4.126	275				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	3	2	1	D	1	1	1	1	0	833	1658	5,62	2,81
4	Les Corts	A	1	8	1.033	125				3	2	1	0	0	1	1	1	0	0	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	0	694	11,18	4,83	2,41
4	Sants Montjuïc	A	1	15	11.447	763				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	3	1	D	1	1	1	1	0	935	27,62	6,64	3,32
4	Sants Montjuïc	A	1	15	11.432	762				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	3	1	D	1	1	1	1	0	934	27,60	6,64	3,32
4	Sants Montjuïc	A	1	10	2.771	277				1	2	2	0	0	2	1	3	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	1	1	0	793	16,64	5,62	2,81
4	Sants Montjuïc	A	1	10	3.411	341				1	2	2	0	0	2	1	3	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	1	1	0	813	18,47	5,83	2,92
4	Sants Montjuïc	A	1	10	3.411	341				1	2	2	0	0	2	1	4	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	1	1	0	813	18,47	5,83	2,92
4	Exíample	A	1	10	2.694	269				3	3	2	0	0	2	1	1	1	1	3	2	3	4	1	C	0	1	1	1	0	790	16,40	5,59	2,80
4	Exíample	A	1	10	2.694	269				3	3	2	0	0	2	1	4	1	1	3	2	3	4	1	C	0	1	1	1	0	790	16,40	5,59	2,80
4	Sant Andreu	A	1	6	3.354	528				3	3	2	0	0	2	1	1	1	1	3	2	2	5	0	0	1	1	2	1	0	812	22,98	6,27	3,13
4	Exíample	A	1	18	3.565	198				3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	2	1	C	0	1	1	1	0	818	14,07	5,29	2,64
4	Exíample	A	1	17	5.130	302				3	3	1	0	1	2	1	1	1	1	4	3	3	2	1	C	0	1	1	1	0	854	17,28	5,71	2,86
4	Exíample	A	1	18	17.425	968				3	3	1	0	1	2	1	5	1	1	4	3	3	2	1	C	0	1	1	1	0	977	31,11	6,88	3,44
4	Sants Montjuïc	A	1	7	890	131				3	2	1	0	0	1	1	0	1	0	3	3	3	4	1	C	0	1	3	0	0	679	11,45	4,88	2,44
4	Sants Montjuïc	A	1	7	777	114				3	2	1	0	0	1	1	0	1	0	3	3	3	4	1	C	0	1	3	0	0	666	10,68	4,74	2,37
4	Sants Montjuïc	A	1	7	382	56				3	2	1	0	0	1	1	0	1	0	3	3	3	4	1	C	0	1	3	0	0	595	7,48	4,03	2,01
4	Sants Montjuïc	A	1	7	368	53				3	2	1	0	0	1	1	0	1	0	3	3	3	4	1	C	0	1	3	0	0	591	7,28	3,97	1,99
4	Sants Montjuïc	A	1	8	1.014	131				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	1	C	0	1	2	0	0	692	11,45	4,88	2,44
4	Sants Montjuïc	A	1	8	434	56				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	1	C	0	1	2	0	0	607	7,48	4,03	2,01
4	Sants Montjuïc	A	1	8	428	55				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	1	C	0	1	2	0	0	606	7,42	4,01	2,00
4	Ciutat Vella	A	1	12	75.261	214				3	2	0	0	1	2	1	1	0	1	3	2	3	4	0	1	0	1	0	1	11,23	78,85	5,91	4,37	
4	Exíample	A	1	14	2.046	146				3	3	2	0	1	2	1	2	1	0	3	3	3	3	1	C	1	1	1	1	0	762	12,08	4,98	2,49
4	Exíample	A	1	15	1.604	104				3	3	2	0	1	2	1	3	1	0	3	3	3	3	1	C	1	1	1	1	0	738	10,20	4,64	2,32
4	Ciutat Vella	A	1	17	7.289	429				3	3	2	0	1	2	1	11	1	1	4	3	3	2	1	C	1	1	1	1	0	889	20,71	6,06	3,03
4	Exíample	A	1	12	2.531	212				3	2	0	0	0	1	1	2	1	0	1	2	2	4	0	0	0	2	0	0	784	14,56	5,36	2,68	
4	Exíample	A	1	12	2.901	250				3	2	0	0	0	1	1	6	1	0	1	2	2	4	0	0	0	2	0	0	797	15,81	5,52	2,76	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	1.629	187				1	3	2	0	0	1	1	1	1	1	3	4	3	5	0	0	0	2	1	0	740	13,67	5,23	2,62	
4	Gràcia	A	1	7	2.158	308				3	2	1	0	0	1	1	2	1	0	2	3	2	6	0	0	0	2	0	0	768	17,55	5,73	2,87	
4	Sant Martí	A	1	8	1.076	135				1	3	2	0	0	2	1	1	1	0	3	4	3	4	0	0	0	2	1	0	698	11,62	4,91	2,45	
4	Horta Guinardó	A	1	8	535	66				3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	628	8,12	4,19	2,09	
4	Horta Guinardó	A	1	8	984	122				3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	686	11,05	4,80	2,40	
4	Horta Guinardó	A	1	8	1.666	218				3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	742	14,76	5,93	2,69	
4	Horta Guinardó	A	1	7	970	131				3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	688	11,45	4,88	2,44	
4	Exíample	A	1	7	1.310	182				3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	2	3	2	5	0	0	0	2	1	0	718	13,49	5,20	2,60	
4	Exíample	A	1	8	1.159	141				3	2	1	0	0	1	1	2	1	1	2	3	2	5	0	0	0	2	1	0	706	11,87	4,95	2,47	
4	Gràcia	A	1	7	1.366	189				3	3	1	0	0	1	1	2	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	722	13,75	5,24	2,62	
4	Gràcia	A	1	8	1.850	239				3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	752	15,46	5,48	2,74	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	6.198	387				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	2	1	C	1	1	1	1	0	873	19,67	5,96	2,98
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	5.874	367				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	2	1	C	1	1	1	1	0	868	19,16	5,91	2,95
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	6.198	387				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	2	1	C	1	1	1	1	0	873	19,67	5,96	2,98
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	5.874	367				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	2	1	C	1	1	1	1	0	868	19,16	5,91	2,95
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	5.874	367				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	2	1	C	1	1	1	1	0	868	19,16	5,91	2,95
4	Gràcia	A	1	7	1.079	154				3	2	1	0	0	1	1	3	1	0	2	3	2	5	0	0	0	2	0	0	698	12,41	5,04	2,52	
4	Exíample	A	1	8	2.812	342				3	3	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	794	18,49	5,83	2,92	
4	Exíample	A	1	8	776	92				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	3	5	0	0	0	2	0	0	665	9,59	4,52	2,26	
4	Ciutat Vella	A	1	8	704	93				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	656	9,64	4,53	2,27	
4	Ciutat Vella	A	1	8	591	77				3	2	1	0	0	1	1	2	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	638	8,77	4,34	2,17	
4	Ciutat Vella	A	1	8	468	60				3	1	1	0	0	1	1	3	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	615	7,75	4,09	2,05	
4	Exíample	A	1	8	693	85				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	654	9,22	4,44	2,22	
4	Exíample	A	1	8	792	100				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	667	10,00	4,61	2,30	
4	Exíample	A	1	12	3.637	303				3	3	2	0	0	2	1	1	1	1	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	820	17,41	5,71	2,86	
4	Exíample	A	1	12	3.795	316				3	3	2	0	0	2	1	6	1	1	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	824	17,78	5,76	2,88	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	1.690	130				3	3	2	0	0	2	1	7	1	1	3	2	3	3	0	0	1	1	1	0	743	11,40	4,87	2,43	
4	Exíample	A	1	8	1.821	226				3	3	2	0	0	1	1	2	1																



# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	1.100	100				3	1	2	0	0	1	1	2	1	0	2	3	2	3	0	0	0	2	1	0	7,00	10,00	4,61	2,30	
4	Exemple	A	1	13	695	52				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	2	0	0	0	2	0	0	6,54	7,21	3,95	1,98	
4	Exemple	A	1	11	480	45				3	1	1	0	0	1	1	5	1	1	3	2	2	3	0	0	0	2	0	0	6,17	6,71	3,81	1,90	
4	Exemple	A	1	11	1.375	125				3	2	1	0	0	2	1	2	1	0	3	2	2	3	0	0	0	2	0	0	7,23	11,18	4,83	2,41	
4	Ciutat Vella	A	1	10	2.000	205				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	3	5	0	0	0	2	1	0	7,60	14,32	5,32	2,66	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.700	170				3	3	1	0	1	1	3	1	0	0	3	2	2	5	0	0	0	2	1	0	7,44	13,04	5,14	2,57	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	4.380	340				3	3	1	0	1	2	1	3	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	1	0	8,38	18,44	5,83	2,91	
4	Exemple	A	1	12	1.200	100				3	2	1	0	1	2	1	1	1	0	2	3	2	4	0	0	0	2	0	0	7,09	10,00	4,61	2,30	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	3.900	300				3	3	2	0	1	2	1	2	1	0	3	3	3	3	0	0	1	2	1	0	8,27	17,32	5,70	2,85	
4	Exemple	A	1	11	2.200	200				3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	7,70	14,14	5,30	2,65	
4	Exemple	A	1	13	1.600	125				3	1	2	0	0	2	1	5	1	0	3	2	2	3	0	0	0	1	1	0	7,38	11,18	4,83	2,41	
4	Les Corts	A	1	10	650	65				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	3	4	0	0	0	2	0	0	6,48	8,06	4,17	2,09	
4	Exemple	A	1	13	1.914	142				2	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	3	0	0	1	2	1	0	7,56	11,92	4,96	2,48	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.350	134				3	2	1	0	1	1	1	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	7,21	11,58	4,90	2,45	
4	Sant Martí	A	1	12	3.800	330				3	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	2	3	0	0	1	2	1	0	8,24	18,17	5,80	2,90	
4	Exemple	A	1	8	975	115				3	1	2	0	0	1	1	1	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	1	0	6,88	10,72	4,74	2,37	
4	Exemple	A	1	7	800	110				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	1	0	6,68	10,49	4,70	2,35	
4	Ciutat Vella	A	1	8	3.600	448				3	2	2	0	0	2	1	1	1	0	2	3	3	5	1	D	0	1	1	1	0	8,19	21,17	6,10	3,05
4	Exemple	A	1	12	800	65				3	2	2	0	1	2	1	2	1	0	4	3	3	4	1	A	0	0	2	1	0	6,68	8,06	4,17	2,09
4	Nou Barris	A	3	6	600	93	150.000	1.613		3	3	3	0	0	1	1	1	1	0	3	2	3	6	1	C	0	0	2	1	0	6,40	9,64	4,53	2,27
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	1.800	159				3	2	2	1	1	2	1	8	1	0	3	3	3	4	1	E	0	1	1	1	0	7,50	12,61	5,07	2,53
4	Sants Montjuïc	A	1	8	850	103				3	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	4	0	0	0	2	1	0	6,75	10,15	4,65	2,32	
4	Exemple	A	1	8	750	100				2	2	1	0	0	2	1	1	1	0	4	2	3	4	0	0	0	1	1	0	6,62	10,00	4,61	2,30	
4	Les Corts	A	1	15	8.800	600				3	2	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	9,08	24,49	6,40	3,20	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	480	36				2	1	1	1	0	1	1	2	1	0	3	3	2	3	1	C	0	0	2	0	0	6,17	6,00	3,58	1,79
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	8	475	60				3	2	0	0	0	1	1	0	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6,16	7,75	4,09	2,05	
4	Exemple	A	1	13	200	16				3	1	1	1	0	2	1	1	1	1	3	2	3	4	0	0	0	2	0	0	5,30	4,00	2,77	1,39	
4	Sants Montjuïc	A	1	8	2.100	270				2	2	1	0	0	2	1	0	1	0	3	2	3	5	0	0	0	2	1	0	7,65	16,43	5,60	2,80	
4	Sants Montjuïc	A	1	8	2.900	382				3	2	2	0	1	2	1	1	1	0	3	2	3	5	0	0	1	2	1	0	7,97	19,54	5,95	2,97	
4	Exemple	A	1	12	1.975	166				3	3	1	1	1	0	1	3	1	0	3	3	3	3	0	1	0	1	0	0	7,59	12,88	5,11	2,56	
4	Les Corts	A	1	6	4.500	736				2	2	1	0	0	2	1	1	1	0	4	3	2	5	0	0	1	2	1	0	8,41	27,13	6,60	3,30	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	650	66				3	2	1	0	0	2	1	1	1	0	4	3	2	4	1	G	0	0	2	0	0	6,48	8,71	4,19	2,09
4	Sants Montjuïc	A	3	8	3.328	416	1.040.000	2.500		1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	3	3	2	5	0	1	1	1	1	0	8,11	20,40	6,03	3,02	
4	Sants Montjuïc	A	1	7	250	35				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	5,52	5,92	3,56	1,78	
4	Exemple	A	1	5	2.600	486				3	3	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	3	6	0	0	0	2	0	0	7,86	22,05	6,19	3,09	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	7	1.200	173				3	2	1	0	1	1	1	1	1	1	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	7,09	13,15	5,15	2,58	
4	Sants Montjuïc	A	1	7	525	80				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6,26	8,94	4,38	2,19	
4	Sant Andreu	A	1	7	425	60				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	1	2	2	5	1	E	0	0	2	1	0	6,05	7,75	4,09	2,05
4	Exemple	A	1	8	700	90				3	2	1	0	0	1	1	2	1	1	2	2	3	5	0	0	0	2	0	0	6,55	9,49	4,50	2,25	
4	Horta Guinardó	A	1	10	300	30				3	1	2	0	1	1	1	1	1	1	3	3	2	4	0	0	1	2	1	0	5,70	5,48	3,40	1,70	
4	Exemple	A	1	7	700	100				3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	2	2	5	1	F	0	0	2	0	0	6,55	10,00	4,61	2,30
4	Sants Montjuïc	A	1	9	1.800	200				3	2	2	0	0	1	1	0	1	1	2	3	3	5	0	0	0	2	1	0	7,50	14,14	5,30	2,65	
4	Exemple	A	1	11	1.408	128				3	3	2	0	1	1	1	0	1	0	3	2	3	4	0	0	1	1	1	0	7,25	11,31	4,86	2,43	
4	Gràcia	A	1	13	15.000	1.200				3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	2	1	0	9,62	34,64	7,09	3,55	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	1.068	89				3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	2	2	4	0	0	0	1	1	0	6,97	9,43	4,49	2,24	
4	Exemple	A	1	13	3.250	250				3	3	2	0	1	2	1	5	1	1	3	3	2	3	0	0	1	1	1	0	8,09	15,81	5,52	2,76	
4	Exemple	A	1	13	6.500	500				3	3	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	2	3	0	0	1	1	1	0	8,78	22,36	6,21	3,11	
4	Exemple	A	1	15	9.789	652				2	3	2	0	1	2	1	5	1	0	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	9,19	25,53	6,48	3,24	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	1.200	97				3	2	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	2	3	0	0	1	1	1	0	7,09	9,85	4,57	2,29	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.275	130				3	3	2	0	0	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	7,15	11,40	4,87	2,43	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	6.000	450				3	3	2	0	1	2	1	5	1	1	3	3	3	3	0	1	1	1	1	0	8,70	21,21	6,11	3,05	
4	Exemple	A	1	15	3.000	200				2	2	2	0	1	2	1	3	1	0	4	3	3	2	0	1	1	1	0	0	8,01	14,14	5,30	2,65	
4	Exemple	A	1	15	5.250	350				2	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	3	3	2	0	1	1	1	0	0	8,57	18,71	5,86	2,93	
4	Exemple	A	1	10	1.800	180				2	2	1	0	1	1	2	1	0	3	2	3	4	0	0	0	0	1	0	0	7,50	13,42	5,19	2,60	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	3.003	231				3	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	3	0	1</									

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	5.521	433				2	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	3	3	0	1	1	1	1	0	8.62	20.81	6.07	3.04
4	Example	A	1	12	3.980	326				3	2	2	0	1	2	1	6	1	1	1	2	3	3	0	1	1	1	1	0	8.29	18.06	5.79	2.89
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	1.150	97				3	2	2	0	1	2	1	2	1	1	3	2	3	3	0	1	1	1	1	0	7.05	9.85	4.57	2.29
4	Example	A	1	12	2.376	198				3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	1	1	1	1	0	7.77	14.07	5.29	2.64
4	Example	A	1	11	660	60				3	2	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	2	4	0	0	1	1	1	0	6.49	7.75	4.09	2.05
4	Les Corts	A	1	23	3.695	161				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	8.21	12.69	5.08	2.54
4	Example	A	1	14	3.200	225				2	3	2	0	1	2	1	6	1	1	1	3	3	3	0	1	1	1	1	0	8.07	15.00	5.42	2.71
4	Les Corts	A	1	13	2.580	200				2	2	2	0	1	1	5	1	1	1	4	3	3	3	0	0	0	2	1	0	7.86	14.14	5.30	2.65
4	Les Corts	A	1	15	15.000	1.000				1	2	2	0	0	2	1	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	1	2	1	9.62	31.62	6.91	3.45
4	Gràcia	A	3	11	3.200	300	900.000	3.000		1	3	2	0	1	2	1	6	1	0	0	3	3	2	4	0	0	1	1	1	8.07	17.32	5.70	2.85
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	17	3.978	241				3	3	2	0	1	2	1	5	1	0	4	3	3	2	0	0	1	1	1	8.29	15.52	5.48	2.74	
4	Example	A	1	17	2.591	157				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	7.86	12.53	5.06	2.53	
4	Example	A	1	17	2.739	166				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	7.92	12.88	5.11	2.56	
4	Example	A	1	17	2.906	168				2	2	1	0	1	2	1	2	1	0	4	3	3	2	0	1	0	1	0	7.97	12.96	5.12	2.56	
4	Example	A	1	15	3.578	238				2	3	1	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	2	0	1	0	1	0	8.18	15.43	5.47	2.74	
4	Example	A	1	18	11.651	653				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	9.36	25.55	6.48	3.24	
4	Example	A	1	17	5.898	350				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	1	8.68	18.71	5.86	2.93	
4	Example	A	1	14	1.650	122				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	1	3	3	3	0	1	1	1	1	7.41	11.05	4.80	2.40	
4	Sant Martí	A	1	12	5.016	418				3	3	2	0	0	2	1	2	1	1	3	3	2	3	0	0	1	1	1	8.52	20.45	6.04	3.02	
4	Example	A	1	19	6.475	350				2	3	2	0	1	2	1	3	1	0	0	4	3	3	2	0	1	1	2	8.78	18.71	5.86	2.93	
4	Ciutat Vella	A	1	15	7.905	527				2	3	2	0	1	2	1	3	1	0	0	3	3	3	3	0	1	1	2	8.98	22.96	6.27	3.13	
4	Example	A	1	21	4.704	224				2	2	2	0	1	2	1	8	1	0	4	4	3	2	0	1	1	1	1	8.46	14.97	5.81	2.71	
4	Example	A	1	16	3.193	206				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	8.07	14.35	5.33	2.66	
4	Example	A	1	12	1.440	120				3	2	2	0	1	1	1	1	1	0	0	3	3	2	3	0	0	0	1	7.27	10.95	4.79	2.39	
4	Example	A	1	15	5.260	360				1	3	2	0	1	2	1	8	1	1	1	3	3	3	2	0	1	1	1	8.57	18.97	5.89	2.94	
4	Example	A	1	8	1.300	170				3	2	1	0	0	1	1	4	1	0	2	3	2	5	0	0	0	2	0	7.17	13.04	5.14	2.57	
4	Gràcia	A	1	14	1.350	100				3	3	2	0	0	2	1	2	1	1	3	3	2	3	0	0	1	1	1	7.21	10.00	4.61	2.30	
4	Gràcia	A	1	11	950	90				3	3	2	0	0	2	1	4	1	1	3	3	2	4	0	0	1	1	1	6.86	9.49	4.50	2.25	
4	Example	A	1	13	24.622	1.894				2	2	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	3	3	0	1	1	1	10.11	43.52	7.55	3.77	
4	Example	A	1	12	576	50				3	2	2	0	1	2	1	1	1	0	0	3	3	2	3	0	0	1	2	6.36	7.07	3.91	1.96	
4	Example	A	1	16	7.614	470				2	3	2	0	0	2	1	4	1	0	0	3	3	3	2	0	1	1	1	8.94	21.68	6.15	3.08	
4	Example	A	1	14	1.700	120				3	3	2	0	1	2	1	6	1	0	4	3	3	2	0	0	0	2	1	7.44	10.95	4.79	2.39	
4	Example	A	1	15	10.774	743				2	3	2	0	0	2	1	6	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	9.28	27.26	6.61	3.31	
4	Example	A	1	11	825	75				3	2	2	0	1	2	1	5	1	0	0	3	3	2	4	0	0	0	1	6.72	8.66	4.32	2.16	
4	Example	A	1	16	5.100	310				3	3	2	0	1	2	1	2	1	0	0	2	3	3	3	0	1	1	1	8.54	17.61	5.74	2.87	
4	Example	A	1	13	4.979	386				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	1	8.51	19.65	5.96	2.98	
4	Example	A	1	16	3.835	240				3	3	2	0	1	2	1	5	1	0	4	2	3	2	0	0	1	1	1	8.25	15.49	5.48	2.74	
4	Example	A	1	12	2.202	187				1	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	3	3	3	0	0	1	1	1	7.70	13.67	5.23	2.62	
4	Gràcia	A	1	14	2.668	192				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	1	3	3	3	3	0	1	1	1	7.89	13.86	5.26	2.63	
4	Example	A	1	14	1.800	130				3	2	2	0	0	2	1	3	1	0	0	4	3	4	3	0	1	1	1	7.50	11.40	4.87	2.43	
4	Example	A	1	10	1.818	180				1	3	2	0	1	2	1	4	1	0	0	3	3	3	4	0	1	1	1	7.51	13.42	5.19	2.60	
4	Sants Montjuïc	A	1	24	826	36				1	1	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	6.75	6.90	3.58	1.79	
4	Example	A	1	16	5.988	364				3	3	2	0	0	2	1	2	1	0	4	3	3	2	0	1	1	1	1	7.07	19.08	5.90	2.95	
4	Example	A	1	15	1.078	70				2	2	1	0	0	2	1	3	1	0	4	3	3	2	0	1	1	1	0	6.98	8.37	4.25	2.12	
4	Example	A	1	15	5.712	387				1	3	2	0	1	2	1	8	1	1	1	3	3	3	2	0	1	1	1	8.65	19.67	5.96	2.98	
4	Example	A	1	22	10.965	510				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	3	4	1	0	1	1	1	1	9.30	22.58	6.23	3.12	
4	Les Corts	A	1	19	8.456	445				1	3	2	0	0	2	1	4	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	9.04	21.10	6.10	3.05	
4	Example	A	1	17	8.014	470				2	2	1	0	0	2	1	3	1	0	4	3	3	2	0	1	1	1	1	8.99	21.68	6.15	3.08	
4	Sants Montjuïc	A	1	6	1.050	170				3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	6.96	13.04	5.14	2.57	
4	Gràcia	A	1	11	1.050	100				3	2	2	0	0	2	1	1	1	1	3	3	2	5	0	0	1	2	1	6.96	10.00	4.61	2.30	
4	Example	A	1	10	990	100				3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	1	6.90	10.00	4.61	2.30	
4	Example	A	1	12	347	30				3	1	2	0	0	2	1	2	1	1	4	3	3	3	0	0	0	2	1	5.85	5.48	3.40	1.70	
4	Example	A	1	12	1.255	45				3	1	2	0	0	2	1	2	1	1	4	3	3	2	0	0	0	2	1	6.26	6.71	3.81	1.90	
4	Example	A	1	8	550	65				3	2	1	0	0	1	1	1	0	0	2	2	3	5	0	0	0	2	0	6.31	8.06	4.17	2.09	
4	Gràcia	A	1	12	980	80				3	2	2	0	1	2	1	3	1	0	0	3	3	2	4	0	0	1	2	6.89	8.94	4.38	2.19	
4	Example	A	1	17	1.350	80				1	2	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	7.21	8.94	4.38	2.19	
4	Example	A	1	20	2.000	100				1	2	2	0	1	2	1																	

## RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.250	120			2	2	2	0	1	2	1	3	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	7.13	10.95	4.79	2.39	
4	Eixample	A	1	14	1.950	138			3	2	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	2	3	0	0	1	2	1	0	7.58	11.75	4.93	2.46	
4	Ciutat Vella	A	1	13	1.800	140			3	2	1	0	1	2	1	2	1	1	3	3	2	3	0	0	0	2	1	0	7.50	11.83	4.94	2.47	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	590	66			3	1	2	0	1	1	1	2	1	0	3	3	2	2	4	0	0	0	2	1	0	6.38	8.12	4.19	2.09
4	Les Corts	A	1	8	700	89			3	2	2	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6.55	9.43	4.49	2.24
4	Les Corts	A	1	19	5.771	306			1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	8.66	17.49	5.72	2.86
4	Eixample	A	1	21	9.200	433			2	3	2	0	1	2	1	2	1	0	4	4	3	3	1	0	1	1	1	1	0	9.13	20.81	6.07	3.04
4	Eixample	A	1	17	6.589	386			1	2	2	0	1	2	1	8	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	8.79	19.65	5.96	2.98
4	Eixample	A	1	17	3.840	225			1	3	2	0	1	2	1	10	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	8.25	15.00	5.42	2.71
4	Eixample	A	1	17	5.650	331			1	3	2	0	1	2	1	9	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	8.68	18.18	5.80	2.90
4	Eixample	A	1	16	2.04	130			1	3	2	0	0	1	2	1	1	1	3	3	3	3	1	0	1	1	1	1	0	7.62	10.40	4.48	2.43
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	800	80			2	2	2	0	1	1	1	1	1	0	3	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	6.86	8.94	4.38	2.19
4	Eixample	A	1	14	3.500	245			2	2	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	3	0	1	0	1	0	0	8.16	15.65	5.50	2.75
4	Sants Montjuïc	A	1	9	750	80			3	2	1	0	0	1	1	3	1	0	3	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6.62	8.94	4.38	2.19
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.300	130			2	3	2	0	1	1	1	1	1	1	3	3	2	3	4	0	0	0	2	0	0	7.17	11.40	4.87	2.43
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	14	650	45			2	1	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	6.48	6.71	3.81	1.90
4	Eixample	A	1	15	1.140	76			2	2	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	3	2	0	0	1	1	1	0	7.04	8.72	4.33	2.17
4	Eixample	A	1	21	1.661	80			2	2	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	7.42	8.94	4.38	2.19
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.800	180			3	3																							

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sant Martí	A	1	10	3.500	349				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	4	3	0	1	1	1	1	0	8.16	18,68	5,86	2,93	
4	Exemple	A	1	9	501	54				1	3	2	0	1	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	6,22	7,35	3,99	1,99	
4	Sant Martí	A	1	5	12.000	2.400				1	3	2	0	1	1	1	2	1	1	4	4	4	3	0	0	1	1	1	0	9,39	48,99	7,78	3,89	
4	Exemple	A	1	9	751	81				1	3	2	0	1	1	1	1	1	1	4	4	4	3	0	0	1	1	1	0	6,62	9,00	4,39	2,20	
4	Exemple	A	1	9	800	89				1	3	2	0	1	1	1	1	1	1	4	4	3	3	0	0	1	1	1	0	6,68	9,43	4,49	2,24	
4	Exemple	A	1	9	621	67				1	3	2	0	1	1	1	1	1	1	4	4	3	3	0	0	1	1	1	0	6,43	8,19	4,20	2,10	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	16.455	1.097				2	2	2	0	0	2	0	1	3	1	3	3	3	2	0	0	1	1	1	1	9,71	33,12	7,00	3,50	
4	Ciutat Vella	A	1	9	900	105				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	6,80	10,25	4,65	2,33	
4	Exemple	A	1	7	700	100				3	1	1	1	1	1	2	1	0	3	2	2	5	0	0	0	1	1	0	6,55	10,00	4,61	2,30		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	7	2.100	300				2	3	2	0	0	1	0	1	2	1	4	4	4	4	0	1	1	1	1	0	7,65	17,32	5,70	2,85	
4	Sant Andreu	A	1	7	550	75				2	3	0	0	0	1	1	1	1	0	4	3	4	4	0	0	0	2	0	0	6,31	8,66	4,32	2,16	
4	Exemple	A	1	11	575	52				2	2	1	1	0	2	1	0	1	0	4	3	3	3	0	0	0	2	1	0	6,35	7,21	3,95	1,98	
4	Horta Guinardó	A	1	9	3.900	440				2	3	2	0	0	2	1	1	1	0	3	2	3	4	0	0	1	1	1	0	8,27	20,98	6,09	3,04	
4	Gràcia	A	1	8	9.900	1.170				3	3	2	0	1	1	1	1	2	0	3	2	2	5	0	0	0	3	0	0	9,20	34,21	7,06	3,53	
4	Exemple	A	1	10	1.100	115				2	2	1	0	0	1	1	5	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	7,00	10,72	4,74	2,37	
4	Exemple	A	1	9	700	81				3	1	1	0	1	1	1	1	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	0	0	6,55	9,00	4,39	2,20	
4	Exemple	A	1	13	3.500	260				3	2	1	0	1	2	1	3	1	0	4	3	3	3	0	0	0	2	1	0	8,16	16,12	5,56	2,78	
4	Exemple	A	1	7	1.700	250				1	2	2	0	0	1	1	0	2	0	4	3	4	3	0	0	1	3	1	0	7,44	15,81	5,52	2,76	
4	Exemple	A	1	12	2.800	240				3	2	1	1	1	2	1	5	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	7,94	15,49	5,48	2,74	
4	Sants Montjuïc	A	1	11	2.675	236				2	2	1	0	1	1	1	1	1	0	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	7,89	15,36	5,46	2,73	
4	Les Corts	A	1	9	750	80				2	2	2	0	0	0	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	6,62	8,94	4,38	2,19	
4	Ciutat Vella	A	1	12	630	50				3	2	3	0	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	0	0	0	2	1	0	6,43	7,07	3,91	1,96	
4	Ciutat Vella	A	1	7	750	107				3	2	0	0	1	1	1	2	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	6,62	10,34	4,67	2,34	
4	Gràcia	A	1	15	750	50				2	3	0	0	0	0	2	1	3	1	0	4	3	3	2	0	0	0	2	0	6,62	7,07	3,91	1,96	
4	Gràcia	A	1	11	750	70				3	2	0	0	0	0	1	1	4	0	3	2	3	3	0	0	0	2	0	0	6,62	8,37	4,25	2,12	
4	Sant Andreu	A	1	23	450	20				3	2	0	0	0	0	2	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	6,11	4,47	3,00	1,50	
4	Sants Montjuïc	A	1	8	500	60				3	3	1	0	1	1	1	2	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	6,21	7,75	4,09	2,05	
4	Les Corts	A	1	9	885	100				3	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	6,79	10,00	4,61	2,30	
4	Gràcia	A	1	20	390	20				3	2	0	0	0	0	2	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	5,97	4,47	3,00	1,50	
4	Horta Guinardó	A	1	10	400	39				3	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	1	4	0	0	0	2	0	5,99	6,24	3,66	1,83	
4	Sant Andreu	A	1	10	200	20				3	1	0	0	0	0	1	1	3	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	5,30	4,47	3,00	1,50	
4	Exemple	A	1	14	4.000	283		450.000	1.579	1	3	2	0	1	2	2	1	5	1	0	4	3	4	3	0	0	0	2	1	0	8,29	16,62	5,65	2,82
4	Exemple	A	3	9	2.500	285				1	2	0	0	1	0	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	7,82	16,88	5,65	2,83	
4	Gràcia	A	1	11	630	58				3	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	1	3	0	6,45	7,62	4,06	2,03	
4	Les Corts	A	1	15	8.800	600				3	2	1	0	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	2	0	0	0	3	1	9,08	24,49	6,40	3,20	
4	Exemple	A	1	17	5.000	297				2	2	0	0	0	1	2	1	2	1	1	4	3	4	2	0	0	0	1	1	0	8,52	17,23	5,69	2,85
4	Exemple	A	1	7	490	72				3	2	0	0	0	0	1	3	3	1	1	3	2	2	5	0	0	0	1	1	6,19	8,49	4,28	2,14	
4	Exemple	A	1	16	1.000	63				1	3	2	0	1	2	1	2	1	0	4	3	4	2	0	0	0	2	1	0	6,91	7,94	4,14	2,07	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	550	41				2	3	2	0	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	6,31	6,40	3,71	1,86
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	350	32				2	3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	5,86	5,66	3,47	1,73
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	1.200	100				3	3	2	0	1	2	1	14	1	0	3	3	3	3	0	1	0	1	1	0	7,09	10,00	4,61	2,30	
4	Exemple	A	3	19	6.000	31		117.000	3.774	3	3	0	0	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	6,40	5,57	3,43	1,72	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	650	55				1	2	0	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	6,48	7,42	4,04	2,07	
4	Sant Andreu	A	1	6	700	120				1	2	1	0	1	1	1	1	1	0	3	2	3	6	0	0	0	2	0	0	6,55	10,95	4,79	2,39	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	800	80				1	1	0	0	0	1	1	2	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	6,68	8,94	4,38	2,19	
4	Sants Montjuïc	A	1	9	350	40				2	3	2	0	0	1	1	1	1	0	4	3	3	4	0	0	0	1	1	0	5,86	6,32	3,69	1,84	
4	Les Corts	A	1	8	680	90				2	2	1	0	1	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	1	1	0	6,52	9,49	4,50	2,25	
4	Gràcia	A	1	16	3.500	217				2	3	1	0	0	2	1	1	1	0	4	3	3	3	0	0	0	2	0	0	8,16	14,73	5,38	2,69	
4	Sants Montjuïc	A	1	14	10.906	779				2	3	1	0	0	2	0	3	1	0	4	3	4	2	0	0	0	3	0	0	9,30	27,91	6,66	3,33	
4	Sants Montjuïc	A	1	14	21.126	1.509				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	9,96	38,85	7,32	3,66	
4	Les Corts	A	1	18	9.594	533				1	3	2	0	1	2	1	9	1	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	9,17	23,09	6,28	3,14	
4	Les Corts	A	1	18	5.652	314				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	8,64	17,72	5,75	2,87	
4	Exemple	A	1	14	6.406	464				2	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	2	1	0	1	1	1	0	8,78	21,54	6,14	3,07	
4	Exemple	A	1	16	4.190	270				2	2	2	1	1	2	1	4	1	1	1	3	3	3	2	0	0	0	1	1	0	8,34	16,43	5,60	2,80
4	Sants Montjuïc	A	1	14	5.194	371				2	2	1	1	1	2	1	4	1	0	3	3	3	3	2	0	0	0	1	1	0	8,56	19,26	5,92	2,96
4																																		

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Ciutat Vella	A	1	18	6.840	380				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	8.83	19.49	5.94	2.97
4	Ciutat Vella	A	1	18	3.762	209				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	8.23	14.46	5.34	2.67
4	Eixample	A	1	13	7.566	582				3	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	3	3	3	0		0	1	1	1	0	8.93	24.12	6.37	3.18
4	Eixample	A	1	11	9.350	850				1	3	2	0	1	2	1	6	1	0	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	9.14	29.15	6.75	3.37
4	Eixample	A	1	11	3.850	350				1	3	2	0	1	2	1	6	1	0	4	4	4	2	1	B	1	1	1	1	0	8.26	18.71	5.86	2.93
4	Sants Montjuïc	A	1	16	4.400	275				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	8.39	16.58	5.62	2.81
4	Sants Montjuïc	A	1	15	11.445	763				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	9.35	27.62	6.64	3.32
4	Sants Montjuïc	A	1	15	8.250	550				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	9.02	23.45	6.31	3.15
4	Les Corts	A	1	18	2.898	161				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	1	C	1	1	1	1	0	7.97	12.69	5.08	2.54
4	Les Corts	A	1	18	5.796	322				1	3	2	0	1	2	1	11	1	1	4	4	4	1	1	C	1	1	1	1	0	8.66	17.94	5.77	2.89
4	Sant Martí	A	1	12	6.156	513				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	3	2	0		1	1	1	1	0	8.73	22.65	6.24	3.12
4	Nou Barris	A	1	10	7.103	693				1	3	2	0	1	1	1	9	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	8.87	26.32	6.54	3.27
4	Eixample	A	1	13	6.214	478				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	3	2	0		0	1	1	1	0	8.73	21.86	6.17	3.08
4	Eixample	A	1	14	3.500	250				2	3	2	0	1	2	1	2	1	0	4	4	3	2	0		1	0	1	1	0	8.16	15.81	5.52	2.76
4	Eixample	A	1	14	1.300	90				2	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	3	2	0		0	0	1	1	0	7.17	9.49	4.50	2.25
4	Eixample	A	1	12	5.712	476				2	3	2	0	1	1	1	2	1	0	4	4	3	2	0		1	0	1	1	0	8.65	21.82	6.17	3.08
4	Sant Martí	A	1	11	2.986	284				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8.00	16.85	5.65	2.82
4	Les Corts	A	1	22	9.900	450				1	3	2	0	1	2	1	8	1	1	4	4	4	1	1	A	1	1	1	1	0	9.20	21.21	6.11	3.05
4	Les Corts	A	1	22	6.468	294				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	1	1	A	1	1	1	1	0	8.77	17.15	5.68	2.84
4	Les Corts	A	1	22	17.226	784				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	1	1	A	1	1	1	1	0	9.75	28.00	6.66	3.34
4	Les Corts	A	1	22	32.890	1.495				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	1	A	1	1	1	1	0	10.40	38.67	7.31	3.65
4	Les Corts	A	1	22	7.304	332				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	1	A	1	1	1	1	0	8.90	18.40	5.87	2.90
4	Eixample	A	1	9	3.699	411				1	3	2	0	1	1	1	4	1	0	3	3	2	4	0		0	1	1	1	0	8.22	20.27	6.02	3.01
4	Les Corts	A	1	18	5.179	288				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	3	1	0		1	1	1	1	0	8.55	16.97	5.66	2.83
4	Les Corts	A	1	18	6.144	341				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	3	1	0		1	1	1	1	0	8.72	18.47	5.83	2.92
4	Les Corts	A	1	18	10.286	571				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	1	0		1	1	1	1	0	9.24	23.90	6.35	3.17
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	7	803	110				3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	2	4	0		0	0	1	1	0	6.69	10.49	4.70	2.35
4	Eixample	A	1	14	4.606	329				2	3	2	0	1	2	1	4	1	0	4	3	4	3	0		1	1	1	1	0	8.44	18.14	5.80	2.90
4	Eixample	A	1	13	3.107	239				2	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	4	3	0		1	1	1	1	0	8.04	15.46	5.48	2.74
4	Les Corts	A	1	18	11.592	644				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	4	1	1	C	1	1	1	1	0	9.36	25.38	6.47	3.23
4	Sant Martí	A	1	7	3.164	452				1	3	2	0	1	1	1	3	1	1	4	3	4	2	0		1	1	1	1	0	8.06	21.26	6.11	3.06
4	Sant Martí	A	1	7	6.720	960				1	3	2	0	1	1	1	3	1	1	4	3	4	2	0		1	1	1	1	0	8.81	30.98	6.87	3.43
4	Eixample	A	1	14	1.988	142				1	3	2	0	1	2	1	7	1	0	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	7.59	11.92	4.96	2.48
4	Ciutat Vella	A	1	14	9.632	688				1	3	2	0	1	2	1	7	1	0	4	3	4	2	0		1	1	1	1	0	9.17	26.23	6.53	3.27
4	Ciutat Vella	A	1	14	5.824	416				1	3	2	0	1	2	1	6	1	0	4	3	4	2	0		1	1	1	1	0	8.67	20.40	6.03	3.02
4	Ciutat Vella	A	1	14	6.552	468				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	3	4	2	0		1	1	1	1	0	8.79	21.63	6.15	3.07
4	Eixample	A	1	12	1.536	128				2	1	2	0	1	2	1	3	1	0	4	3	3	3	0		0	0	1	1	0	7.34	11.31	4.85	2.43
4	Eixample	A	1	15	1.770	118				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	2	0		1	1	1	1	0	7.48	10.86	4.77	2.39
4	Eixample	A	1	9	4.455	469				3	3	1	0	1	1	1	3	1	1	3	2	3	4	0		0	0	2	1	0	8.40	21.66	6.15	3.08
4	Sant Martí	A	1	15	2.430	163				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	7.80	12.77	5.09	2.55
4	Sant Martí	A	1	15	4.521	301				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8.42	17.35	5.71	2.85
4	Sant Martí	A	1	15	4.521	301				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8.42	17.35	5.71	2.85
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.300	130				2	3	2	0	1	1	1	3	1	0	4	3	4	4	0		0	1	1	1	0	7.17	11.40	4.87	2.43
4	Sant Martí	A	1	10	2.172	224				1	3	2	0	1	2	1	2	1	0	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	7.68	14.97	5.41	2.71
4	Sant Martí	A	1	10	2.395	247				1	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	7.78	15.72	5.51	2.75
4	Sant Martí	A	1	9	2.659	286				1	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	7.89	16.91	5.66	2.83
4	Eixample	A	1	8	2.488	311				2	3	2	1	1	1	1	5	2	0	4	3	3	4	0		0	1	1	1	0	7.82	17.64	5.74	2.87
4	Eixample	A	1	17	3.696	224				1	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	4	4	2	1	B	1	1	1	1	0	8.22	14.97	5.41	2.71
4	Eixample	A	1	17	8.415	510				1	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	4	4	2	1	B	1	1	1	1	0	9.04	22.58	6.23	3.12
4	Eixample	A	1	19	1.900	100				1	3	2	0	1	2	1	8	1	0	4	4	4	2	1	B	1	1	1	1	0	7.55	10.00	4.61	2.30
4	Eixample	A	1	11	1.375	125				1	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	3	0		1	1	1	1	0	7.23	11.18	4.83	2.41
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	9.480	948				2	3	2	1	1	1	1	6	2	0	4	3	3	4	0		0	1	2	1	0	9.16	30.79	6.85	3.43
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	3.510	351				2	3	2	1	1	1	1	3	1	0	4	3	3	4	0		0	1	2	1	0	8.16	18.73	5.86	2.93
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	3.800	380				2	3	2	1	1	1	1	1	1	0	4	3	3	4	0		0	1	2	1	0	8.			

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Exemple	A	1	9	1.160	132				3	3	2	0	1	1	1	2	1	0	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	7.06	11.49	4.88	2.44	
4	Exemple	A	1	12	3.636	303				2	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	3	3	0	0	1	1	1	0	8.20	17.41	5.71	2.86	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	8	891	110				3	2	1	1	1	1	1	2	1	0	2	3	2	4	0	0	0	1	1	0	6.79	10.49	4.70	2.35	
4	Les Corts	A	1	9	5.418	602				2	3	2	0	1	1	1	1	1	0	4	3	3	4	0	0	1	1	1	0	8.60	24.54	6.40	3.20	
4	Exemple	A	1	8	1.690	211				3	3	2	1	1	1	1	2	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	7.43	14.53	5.35	2.68	
4	Exemple	A	1	8	1.656	220				3	3	1	1	0	1	1	4	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	1	0	7.41	14.83	5.39	2.70	
4	Sant Martí	A	1	17	48.132	2.856				1	3	2	0	1	2	1	4	5	0	4	4	4	1	1	A	1	1	1	1	10.78	53.44	7.96	3.98	
4	Sant Martí	A	1	17	15.929	937				1	3	2	0	1	2	1	6	1	0	4	4	4	1	1	A	1	1	1	1	9.68	30.61	6.84	3.42	
4	Sant Martí	A	1	17	13.158	774				1	3	2	0	1	2	1	9	1	0	4	4	4	1	1	A	1	1	1	1	9.48	27.82	6.65	3.33	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.045	110				2	3	2	1	0	1	1	3	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	6.95	10.49	4.70	2.35	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.425	150				2	3	2	1	0	1	1	3	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	7.26	12.25	5.01	2.51	
4	Exemple	A	1	11	3.135	285				1	3	2	1	1	1	1	6	1	0	4	3	3	4	0	0	0	1	1	0	8.05	16.88	5.65	2.83	
4	Exemple	A	1	10	3.800	400				1	3	2	0	0	1	0	0	1	0	3	2	3	4	0	0	0	3	1	0	8.24	20.00	5.99	3.00	
4	Exemple	A	1	14	5.544	396				1	3	2	0	0	1	1	3	1	0	4	3	4	3	0	0	1	0	1	0	8.62	19.90	5.88	2.99	
4	Les Corts	A	1	9	1.800	200				2	2	1	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	7.50	14.14	5.30	2.65	
4	Exemple	A	1	14	4.900	350				2	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	4	2	0	0	1	1	1	0	8.50	18.71	5.86	2.93	
4	Exemple	A	1	10	2.350	225				2	2	1	1	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	0	0	7.76	15.00	5.42	2.71	
4	Sant Martí	A	1	11	4.593	437				2	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8.43	20.90	6.08	3.04	
4	Sant Martí	A	1	11	7.929	755				2	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8.98	27.48	6.63	3.31	
4	Sant Martí	A	1	10	12.526	1.193				2	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	9.44	34.54	7.08	3.54	
4	Sant Martí	A	1	13	8.671	667				1	3	2	0	1	1	1	3	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	9.07	25.83	6.50	3.25	
4	Sants Montjuïc	A	1	9	1.107	123				1	3	2	0	1	1	1	8	1	1	4	4	4	3	0	1	1	1	1	0	7.01	11.45	4.91	2.41	
4	Sants Montjuïc	A	1	9	4.725	525				1	3	2	0	1	1	1	7	1	0	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8.46	22.91	6.26	3.13	
4	Sant Martí	A	1	9	11.196	1.244				3	3	2	0	1	1	1	1	1	1	4	3	3	3	0	1	1	1	1	0	9.32	35.27	7.13	3.56	
4	Exemple	A	1	17	10.027	573				2	3	2	0	0	2	1	3	1	0	4	3	4	2	1	C	0	1	1	1	0	9.21	23.94	6.35	3.18
4	Sants Montjuïc	A	1	11	3.399	309				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8.13	17.58	5.73	2.87	
4	Exemple	A	1	9	1.600	170				3	3	2	0	1	1	1	3	1	0	3	2	3	4	0	1	1	1	1	0	7.38	13.04	5.14	2.57	
4	Exemple	A	1	18	1.110	61				2	1	2	1	1	2	1	2	1	0	3	3	3	2	0	0	0	1	0	0	7.01	7.81	4.11	2.06	
4	Exemple	A	1	11	2.300	210				2	2	1	0	1	2	1	3	1	1	3	3	3	3	0	1	0	1	0	0	7.74	14.49	5.35	2.67	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	950	100				2	2	2	0	1	2	1	4	1	0	4	3	3	4	0	0	1	1	1	0	6.86	10.00	4.61	2.30	
4	Exemple	A	1	7	729	104				2	3	2	0	1	1	1	1	1	0	4	2	4	5	0	0	0	2	1	0	6.59	10.24	4.64	2.32	
4	Exemple	A	1	9	1.889	210				3	3	1	1	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	7.54	14.49	5.35	2.67		
4	Exemple	A	1	10	1.330	140				2	2	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	4	3	0	1	1	1	1	0	7.19	11.83	4.94	2.47	
4	Exemple	A	1	13	3.120	240				2	2	2	1	1	2	1	6	1	0	4	3	4	3	0	0	0	2	1	0	8.05	15.49	5.48	2.74	
4	Exemple	A	1	17	5.423	319				2	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	4	2	0	0	1	1	1	0	8.60	17.86	5.77	2.88	
4	Exemple	A	1	9	1.582	169				3	2	2	0	1	1	1	5	1	0	3	3	3	4	0	0	1	1	1	0	7.37	13.00	5.13	2.56	
4	Exemple	A	1	11	770	70				2	2	2	0	1	1	1	4	1	0	4	3	3	4	0	0	1	1	1	0	6.65	8.37	4.25	2.12	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	9.070	907				2	3	2	0	1	1	1	5	1	0	4	3	4	4	0	0	1	1	1	0	9.11	30.12	6.81	3.41	
4	Sant Martí	A	1	14	4.116	294				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8.32	17.15	5.68	2.84	
4	Sant Martí	A	1	14	8.372	598				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	9.03	24.45	6.39	3.20	
4	Sant Martí	A	1	14	12.894	921				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	9.46	30.35	6.83	3.41	
4	Exemple	A	1	11	8.900	800				2	3	2	0	1	2	1	8	1	1	4	3	4	3	0	0	1	1	1	0	9.09	28.28	6.68	3.34	
4	Exemple	A	1	12	12.636	1.053				1	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	4	3	0	1	1	1	1	0	9.44	32.45	6.96	3.48	
4	Sants Montjuïc	A	1	15	6.087	405				1	3	2	0	1	2	1	14	1	1	4	4	4	3	0	1	1	1	1	0	8.71	20.12	6.00	3.00	
4	Sant Martí	A	1	10	26.000	2.639				1	3	2	0	1	1	1	3	1	1	4	3	4	4	0	0	1	1	1	0	10.17	51.37	7.88	3.94	
4	Exemple	A	1	15	4.405	293				2	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	3	3	1	0	1	1	1	1	0	8.39	17.12	5.68	2.84	
4	Exemple	A	1	7	590	85				3	2	1	1	1	1	1	1	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	1	0	6.38	9.22	4.44	2.22	
4	Exemple	A	1	5	450	85				3	3	1	1	1	1	1	1	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	1	0	6.11	9.22	4.44	2.22	
4	Sant Martí	A	1	15	8.895	593				1	3	2	0	0	2	1	4	1	0	4	3	3	2	0	0	1	1	1	0	9.09	24.35	6.39	3.19	
4	Sant Martí	A	1	7	1.792	256				1	3	2	0	1	1	1	3	1	1	3	3	3	4	0	1	1	1	1	0	7.49	16.00	5.55	2.77	
4	Les Corts	A	1	10	1.080	108				2	3	2	0	1	1	1	3	1	0	4	3	4	3	0	0	1	1	1	0	6.98	10.39	4.68	2.34	
4	Sant Martí	A	1	12	14.112	1.176				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	1	0	9.55	34.29	7.07	3.53	
4	Sant Martí	A	1	12	11.230	935				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	1	0	9.33	30.58	6.84	3.42	
4	Exemple	A	1	12	7.610	634				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	1	1	1	1	0	8.94	25.18	6.45	3.23	
4	Exemple	A	1	11	12.271	1.162				2	2	2	0	1	1	1	2	3	0	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	9.41	34.09	7.06	3.53	

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sant Martí	A	1	13	3.965	305				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8,29	17,46	5,72	2,86
4	Sant Martí	A	1	13	8.671	667				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	2	1	B	1	1	1	1	0	9,07	25,83	6,50	3,25
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	18	20.664	1.148				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	2	1	C	1	1	1	1	0	9,94	33,88	7,05	3,52
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	7.280	455				2	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	2	1	B	1	1	1	1	0	8,89	21,33	6,12	3,06
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	18	9.720	540				2	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	4	2	1	B	1	1	1	1	0	9,18	23,24	6,29	3,15
4	Les Corts	A	1	14	16.142	1.153				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	4	2	0		1	0	1	1	0	9,69	33,96	7,05	3,53
4	Les Corts	A	1	14	5.674	405				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8,64	20,12	6,00	3,00
4	Sant Martí	A	1	15	4.521	301				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8,42	17,35	5,71	2,85
4	Sant Martí	A	1	7	7.623	1.089				2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	3	2	4	0		0	0	2	1	0	8,94	33,00	6,99	3,50
4	Sants Montjuïc	A	1	15	5.877	405				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8,68	20,12	6,00	3,00
4	Sant Martí	A	1	17	11.265	663				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	2	1	C	1	1	1	1	0	9,33	25,75	6,50	3,25
4	Sant Martí	A	1	16	14.524	937				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	2	1	A	1	1	1	1	0	9,58	30,61	6,84	3,42
4	Sant Martí	A	1	15	48.909	3.274				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	10,80	57,22	8,09	4,05
4	Eixample	A	1	9	3.699	411				3	3	2	0	1	1	1	2	1	1	3	3	3	4	0		1	1	1	1	0	8,22	20,27	6,02	3,01
4	Les Corts	A	1	15	12.174	812				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	3	3	0		1	1	1	1	0	9,41	28,50	6,70	3,35
4	Eixample	A	1	14	1.086	76				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	3	3	0		1	1	1	1	0	6,99	8,72	4,33	2,17
4	Sant Martí	A	1	15	3.870	258				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	3	2	0		1	1	1	1	0	8,26	16,06	5,55	2,78
4	Eixample	A	1	15	3.900	260				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8,27	16,12	5,56	2,78
4	Sant Martí	A	1	18	9.798	552				1	3	2	0	1	2	1	9	1	1	4	4	4	1	1	C	1	1	1	1	0	9,19	23,49	6,31	3,16
4	Sant Martí	A	1	19	6.308	332				1	3	2	0	1	2	1	8	1	1	4	4	4	1	1	C	1	1	1	1	0	8,75	18,22	5,81	2,90
4	Sant Martí	A	1	18	5.893	332				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	1	1	C	1	1	1	1	0	8,68	18,22	5,81	2,90
4	Sant Martí	A	1	18	22.862	1.288				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	4	2	1	C	1	1	1	1	0	10,04	35,89	7,56	3,58
4	Sants Montjuïc	A	1	11	8.800	800				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	2	1	B	1	1	1	1	0	9,08	28,28	6,68	3,34
4	Les Corts	A	1	15	2.400	160				2	2	2	1	1	1	2	2	1	0	3	3	3	3	0		0	0	1	1	0	7,78	12,65	5,08	2,54
4	Sant Martí	A	1	16	15.264	954				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	2	1	D	1	1	1	1	0	9,63	30,89	6,86	3,43
4	Eixample	A	1	15	9.795	653				1	3	2	0	1	2	1	4	1	0	4	3	4	2	0		0	1	1	1	0	9,19	25,55	6,48	3,24
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	3.040	190				2	2	1	0	1	2	1	2	1	1	4	3	4	2	0		0	1	1	1	0	8,02	13,78	5,25	2,62
4	Eixample	A	1	16	7.392	462				2	2	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8,91	21,49	6,14	3,07
4	Les Corts	A	1	18	11.786	664				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	9,37	25,77	6,50	3,25
4	Les Corts	A	1	18	5.810	332				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	8,67	18,22	5,81	2,90
4	Eixample	A	1	15	9.795	653				2	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	4	2	0		1	0	1	1	0	9,19	25,55	6,48	3,24
4	Eixample	A	1	15	4.680	312				2	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	4	2	0		1	0	1	1	0	8,45	17,66	5,74	2,87
4	Sant Martí	A	1	10	18.123	1.727				2	3	2	0	1	2	1	3	2	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	9,81	41,56	7,45	3,73
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	15.240	1.016				3	3	2	0	1	2	1	2	1	0	3	3	3	3	0		0	0	1	1	0	9,63	31,87	6,92	3,46
4	Sant Martí	A	1	7	4.704	672				3	3	0	0	1	1	1	10	1	1	2	3	2	5	0		0	0	1	1	0	8,46	25,92	6,51	3,26
4	Eixample	A	1	14	2.662	192				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	3	3	3	0		1	1	1	1	0	7,89	13,86	5,26	2,63
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	1.944	164				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	3	0		1	1	1	1	0	7,57	12,81	5,10	2,55
4	Ciutat Vella	A	1	19	7.220	380				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	8,88	19,49	5,94	2,97
4	Ciutat Vella	A	1	19	2.980	157				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	8,00	12,53	5,06	2,53
4	Eixample	A	1	17	14.467	851				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	4	2	0		1	1	1	1	0	9,58	29,17	6,75	3,37
4	Les Corts	A	1	14	2.100	150				1	2	2	0	1	2	1	5	1	1	3	3	3	3	0		1	1	1	1	0	7,65	12,25	5,01	2,51
4	Eixample	A	1	14	17.294	1.281				2	3	2	0	1	2	1	6	1	0	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	9,76	35,79	7,16	3,58
4	Eixample	A	1	14	4.634	331				2	3	2	0	1	2	1	9	1	0	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8,44	18,58	5,95	2,99
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	6.618	427				2	3	2	0	1	2	1	4	1	0	4	3	3	3	0		1	1	1	1	0	8,80	20,66	6,06	3,03
4	Les Corts	A	1	18	2.818	161				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	7,94	12,69	5,08	2,54
4	Sants Montjuïc	A	1	12	35.818	3.103				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	10,49	55,70	8,04	4,02
4	Eixample	A	1	9	21.400	2.380				3	3	2	0	0	1	1	4	3	0	3	3	2	4	0		0	1	1	1	0	9,97	48,79	7,77	3,89
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	14	7.574	541				2	3	2	0	1	2	1	5	1	0	3	3	3	3	0		0	1	1	1	0	8,93	23,26	6,29	3,15
4	Sant Martí	A	1	18	49.980	2.856				1	3	2	0	1	2	1	3	4	1	4	4	4	1	1	A	1	1	1	1	1	10,82	53,44	7,96	3,98
4	Sants Montjuïc	A	1	14	12.600	900				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	2	1	A	1	1	1	1	0	9,44	30,00	6,80	3,40
4	Sants Montjuïc	A	1	14	16.800	1.200				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	2	1	A	1	1	1	1	0	9,73	34,64	7,09	3,55
4	Gràcia	A	1	8	12.000	1.600				3	3	2	1	1	1	1	3	2	1	3	3	2	4	0		0	1	1	1	0	9,39	40,00	7,38	3,69
4	Les Corts	A	1	16	20.160	1.260				3	3	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0		1	1	1	1	0	9,91	35,50	7,14	3,57
4	Gràcia	A	1	10	19.460	1.946				3	3	2	0	0	2	1	2	2	1															

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4 Nou Barris	A	1	8	550		3	1	0	1	0	1	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	6.31	8.54	4.29	2.15	
4 Example	A	1	13	1,050	84	3	3	2	0	1	2	1	6	1	0	3	3	2	3	0	0	0	2	0	6.96	9.17	4.43	2.22	
4 Example	A	1	11	480	45	3	1	0	0	1	2	1	1	0	3	2	3	3	3	0	1	0	1	0	6.17	6.71	3.81	1.90	
4 Example	A	1	12	2,300	192	2	2	0	1	1	2	0	5	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	7.74	13.86	5.26	2.63	
4 Gràcia	A	1	11	980	90	3	3	2	0	1	1	1	1	1	0	3	2	2	3	0	0	0	2	0	6.89	9.49	4.50	2.25	
4 Gràcia	A	1	5	325	70	3	3	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	8	0	0	0	2	1	5.78	8.37	4.25	2.12	
4 Sant Martí	A	1	5	750	140	3	2	0	1	0	1	0	4	1	0	2	3	2	7	0	0	0	2	1	6.62	11.83	4.94	2.47	
4 Example	A	1	9	2,900	337	3	3	2	0	1	1	1	1	4	1	0	2	3	2	4	0	0	1	2	0	7.97	18.36	5.82	2.91
4 Example	A	1	13	12,000	924	3	3	2	1	1	2	1	4	1	0	2	3	2	5	0	0	1	2	1	9.39	30.40	6.83	3.41	
4 Example	A	1	12	3,995	511	3	2	2	0	1	2	1	4	1	1	1	3	3	2	7	0	0	2	1	8.72	24.32	6.71	3.12	
4 Example	A	1	10	4,000	400	3	2	2	0	1	2	1	1	1	1	1	3	2	2	4	0	0	1	2	0	8.29	20.00	5.99	3.00
4 Sants Montjuïc	A	1	18	22,140	1,230	1	2	2	0	1	2	1	5	1	1	1	3	3	3	2	0	0	1	2	1	10.01	35.07	7.11	3.56
4 Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	9,525	635	3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	1	3	2	2	3	0	0	1	2	1	9.16	25.20	6.45	3.23
4 Example	A	1	10	4,500	440	3	2	2	0	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	4	0	0	1	2	0	8.41	20.98	6.09	3.04
4 Example	A	1	11	1,550	142	3	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	3	0	0	1	2	1	7.35	11.92	4.96	2.48
4 Example	A	1	16	6,600	411	3	2	2	0	1	2	1	7	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	2	0	8.79	20.27	6.02	3.01
4 Example	A	1	12	1,995	170	2	2	1	0	1	2	1	5	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	2	0	7.60	13.04	5.14	2.57
4 Example	A	1	11	4,700	426	3	2	2	0	1	1	1	1	4	1	1	4	3	3	3	0	0	1	2	0	8.46	20.64	6.05	3.03
4 Example	A	1	11	1,895	166	3	2	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	3	3	3	0	0	1	2	1	7.55	12.88	5.11	2.56
4 Example	A	1	9	395	45	3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	3	2	3	4	0	0	1	2	0	5.98	6.71	3.81	1.90
4 Example	A	1	15	960	63	3	1	2	0	1	2																		



# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sants Montjuïc	A	1	15	4.125	275				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	8,32	16,58	5,62	2,81	
4	Exemple	A	1	14	2.240	160				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	3	0		0	1	1	1	1	0	7,71	12,65	5,08	2,54
4	Nou Barris	A	1	11	4.840	440				1	3	2	0	1	2	1	17	1	1	4	4	3	2	0		0	1	1	1	1	0	8,48	20,98	6,09	3,04
4	Exemple	A	1	11	2.266	206				3	2	2	0	1	2	1	7	1	0	3	3	3	2	0		0	1	1	1	1	0	7,73	14,35	5,33	2,66
4	Exemple	A	1	13	2.200	163				2	3	2	0	1	2	1	4	1	1	3	4	3	3	0		0	1	1	1	1	0	7,70	12,77	5,09	2,55
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	1.755	117				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	3	4	2	0		0	1	1	1	1	0	7,47	10,82	4,76	2,38
4	Exemple	A	1	12	1.704	142				2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	3	3	3	3	0		0	0	1	1	0	0	7,44	11,92	4,96	2,48
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	2.103	145				2	3	1	0	1	2	1	8	1	0	4	3	4	2	0		0	1	1	1	1	0	7,65	12,04	4,98	2,49
4	Les Corts	A	1	14	1.960	140				2	3	1	1	1	2	1	3	1	0	4	3	3	2	0		0	1	1	1	1	0	7,58	11,83	4,94	2,47
4	Exemple	A	1	12	3.744	312				3	3	1	1	1	1	1	5	1	0	3	3	3	3	0		0	1	1	1	1	0	8,23	17,66	5,74	2,87
4	Sant Martí	A	1	15	2.445	163				1	3	1	0	1	2	1	7	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	1	0	7,80	12,77	5,09	2,55
4	Exemple	A	1	12	1.620	135				3	1	1	1	1	2	1	2	1	0	3	4	3	3	0		0	1	1	0	0	0	7,39	11,62	4,91	2,45
4	Exemple	A	1	16	1.840	115				2	2	2	0	1	2	1	4	1	0	4	4	4	2	0		0	1	1	1	1	0	7,52	10,72	4,74	2,37
4	Sants Montjuïc	A	1	10	1.230	123				1	2	2	0	1	1	1	6	1	1	4	4	4	2	0		0	1	1	1	1	0	7,11	11,09	4,81	2,41
4	Les Corts	A	1	22	7.304	332				1	3	2	0	1	2	1	9	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	1	0	8,90	18,22	5,81	2,90
4	Exemple	A	1	17	1.360	80				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	1	0	7,22	8,94	4,38	2,19
4	Exemple	A	1	15	3.390	226				2	1	2	0	1	2	1	6	1	0	4	3	4	2	0		0	1	1	1	1	0	8,13	15,03	5,42	2,71
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	4.250	340				2	2	1	1	1	2	1	3	1	0	3	2	2	3	0		0	1	1	0	0	0	8,35	18,44	5,83	2,91
4	Exemple	A	1	14	1.848	132				2	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	4	2	0		0	1	1	1	1	0	7,52	11,49	4,88	2,44
4	Sant Martí	A	1	14	15.190	1.085				1	3	2	0	1	2	1	9	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	1	1	9,63	32,94	6,99	3,49
4	Sant Martí	A	1	13	8.671	667				1	3	2	0	1	2	1	10	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	1	0	9,07	25,83	6,50	3,25
4	Exemple	A	1	15	2.490	166				2	3	2	0	1	2	1	3	1	0	3	3	3	3	0		0	1	1	1	1	0	7,82	12,84	5,67	2,86
4	Les Corts	A	1	10	10.000	1.000				3	1	1	1	1	1	1	5	1	0	2	2	2	4	0		0	0	1	0	0	0	9,21	31,62	6,91	3,45
4	Exemple	A	1	14	5.194	371				3	1	1	1	1	2	1	4	1	0	3	3	2	3	0		0	0	1	1	1	0	8,56	19,26	5,92	2,96
4	Exemple	A	1	17	3.553	209				2	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	3	4	2	0		0	1	1	1	1	0	8,18	14,46	5,34	2,67
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	6.341	427				2	3	2	0	1	2	1	9	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	1	0	8,75	20,66	6,06	3,03
4	Exemple	A	1	12	4.200	350				2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	4	3	2	3	0		0	1	1	0	0	0	8,34	18,71	5,86	2,93
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	3.696	308				1	2	2	0	1	2	1	11	1	1	3	4	3	3	0		1	1	1	1	1	0	8,22	17,55	5,73	2,87
4	Les Corts	A	1	18	4.320	240				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	4	1	1	A		1	1	1	1	0	8,37	15,49	5,48	2,74
4	Exemple	A	1	12	2.748	229				3	1	1	1	1	1	1	2	1	0	3	3	3	3	0		0	0	1	0	0	0	7,92	15,13	5,43	2,72
4	Exemple	A	1	11	4.000	360				3	1	1	1	1	1	1	6	1	0	2	3	2	3	0		0	0	1	0	0	0	8,29	18,97	5,89	2,94
4	Exemple	A	1	13	3.120	240				3	1	1	1	1	2	1	3	1	0	3	3	3	3	0		0	0	1	0	0	0	8,05	15,49	5,48	2,74
4	Exemple	A	1	12	2.865	240				2	3	2	0	1	2	1	5	1	0	3	4	3	2	0		0	1	1	1	1	0	7,97	15,49	5,48	2,74
4	Les Corts	A	1	10	19.290	1.929				3	1	2	0	1	1	1	1	1	0	3	3	3	3	0		0	0	1	1	1	0	9,87	43,92	7,56	3,78
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	18	31.010	1.772				2	1	1	1	1	2	0	1	1	1	2	3	3	2	0		1	0	1	0	0	0	10,34	42,10	7,48	3,74
4	Exemple	A	1	8	7.173	897				2	3	2	0	1	1	1	4	1	1	2	3	2	4	0		0	1	1	0	0	0	8,88	29,95	6,80	3,40
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	22	14.000	650				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	3	4	1	0		0	1	1	1	1	0	9,55	25,50	6,48	3,24
4	Les Corts	A	1	18	3.906	217				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	0		0	1	1	1	1	0	8,27	14,73	5,38	2,69
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	17	5.744	338				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	1	0		0	1	1	1	1	0	8,66	18,38	5,82	2,91
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	23.120	1.445				2	3	2	0	0	2	0	0	1	0	4	3	3	2	0		0	1	3	0	0	0	10,05	38,01	7,28	3,64
4	Exemple	A	1	14	2.170	155				2	2	2	0	1	2	1	6	1	1	3	3	3	2	0		0	1	1	1	1	0	7,68	12,45	5,04	2,52
4	Exemple	A	1	12	3.590	290				3	3	2	0	1	2	1	9	1	0	3	4	3	2	0		0	1	1	1	1	0	8,16	17,03	5,67	2,83
4	Exemple	A	1	6	2.940	490				3	2	2	0	1	1	1	6	1	0	3	3	2	5	0		0	0	2	0	0	0	7,99	22,62	6,19	3,10
4	Exemple	A	1	12	1.440	120				3	2	2	0	1	2	1	4	1	0	4	4	4	2	0		1	1	1	1	1	0	7,27	10,95	4,79	2,39
4	Exemple	A	1	10	1.800	180				3	2	1	1	1	1	1	5	1	0	3	3	3	4	0		0	0	1	0	0	0	7,50	13,42	5,19	2,60
4	Sants Montjuïc	A	1	11	14.971	1.361				3	1	0	1	0	0	1	1	4	0	2	2	2	3	0		0	0	1	0	0	0	9,61	36,89	7,22	3,61
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	1.600	150				3	2	1	1	0	1	1	3	1	0	3	2	3	3	0		0	0	1	0	0	0	7,38	12,25	5,01	2,51
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	15.192	1.266				3	1	2	1	0	1	0	1	1	0	3	2	2	3	0		0	0	3	0	0	0	9,63	35,58	7,14	3,57
4	Exemple	A	1	14	2.520	180				3	1	1	1	1	1	1	4	1	0	3	3	3	2	0		0	1	1	0	0	0	7,83	13,42	5,19	2,60
4	Exemple	A	1	15	36.000	2.400				2	3	2	0	1	2	1	2	2	0	4	4	4	2	0		0	1	1	1	1	0	10,49	48,99	7,78	3,89
4	Sants Montjuïc	A	1	15	6.075	405				1	3	2	0	1	2	1	11	1	0	4	4	4	2	0		1	1	1	1	1	0	8,71	20,12	6,00	3,00
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	14	14.093	1.566				2	1	1	1	1	1	0	1	2	0	4	3	4	4	0		0	1	1	1	1	0	9,55	39,57	7,36	3,68
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	3.300	330																													

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	2.800	225				2	1	1	1	1	2	0	2	1	0	4	2	3	3	0	0	0	2	0	0	7.94	15.00	5.42	2.71	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	800	90				2	3	2	1	1	2	1	1	1	1	3	3	3	4	0	1	1	1	1	0	6.68	8.94	4.38	2.19	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	650	60				2	3	2	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	1	1	1	1	0	6.48	7.75	4.09	2.05	
4	Eixample	A	1	18	330	18				2	3	2	0	1	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	5.80	4.24	2.89	1.45	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	2.800	190				2	1	0	1	0	2	0	0	1	1	3	3	4	3	0	0	0	2	1	0	7.94	13.78	5.25	2.62	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	500	45				2	2	0	0	1	1	1	3	1	0	4	3	4	3	0	0	0	2	0	0	6.21	6.71	3.81	1.90	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	8	590	74				3	1	0	0	1	1	1	4	1	0	2	2	2	4	0	0	0	1	1	0	6.38	8.60	4.30	2.15	
4	Eixample	A	1	11	1.050	100				3	2	2	0	1	2	1	3	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	6.96	10.00	4.61	2.30	
4	Les Corts	A	1	14	350	25				2	1	1	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	5.86	5.00	3.22	1.61	
4	Eixample	A	1	8	1.100	137				2	3	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	7.00	11.70	4.92	2.46	
4	Sants Montjuïc	A	1	6	450	70				3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	6	0	0	0	2	0	0	6.11	8.37	4.25	2.12	
4	Sants Montjuïc	A	1	10	575	55				2	1	1	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	2	1	0	6.35	7.42	4.01	2.00	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	17	850	50				3	1	2	0	1	2	1	1	1	1	3	4	3	3	0	0	1	2	1	0	6.75	7.07	3.91	1.96	
4	Les Corts	A	1	13	800	60				2	1	1	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	6.68	7.75	4.09	2.05	
4	Eixample	A	1	10	3.500	350				3	2	1	1	1	1	1	1	1	0	3	3	3	3	1	D	0	0	1	1	0	8.16	18.71	5.86	2.93
4	Eixample	A	1	11	4.000	360				3	2	1	1	1	1	1	2	1	0	3	3	3	3	1	D	0	0	1	1	0	8.29	18.97	5.89	2.94
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	400	35				3	1	1	0	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	5.99	5.92	3.56	1.78
4	Sants Montjuïc	A	1	9	600	65				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	4	1	F	0	0	2	0	0	6.40	8.06	4.17	2.09
4	Gràcia	A	1	11	490	45				3	2	1	0	1	1	1	4	1	0	2	2	2	4	1	C	0	0	1	1	0	6.19	6.71	3.81	1.90
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	600	55				3	1	0	0	0	1	1	-1	1	0	2	2	2	2	4	1	G	0	0	1	0	6.40	7.42	4.01	2.00
4	Eixample	A	1	9	710	80				3	2	1	0	1	1	1	1	1	0	2	3	2	4	0	0	0	1	1	0	6.57	8.94	4.38	2.19	
4	Eixample	A	1	9	1.700	180				2	1	1	0	1	1	1	3	1	0	4	3	3	4	0	0	1	1	1	0	7.44	13.42	4.73	2.60	
4	Eixample	A	1	8	1.500	180				3	3	1	0	1	1	1	4	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	7.31	13.42	5.19	2.60	
4	Eixample	A	1	8	750	90				2	3	1	0	1	1	1	2	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	6.62	9.49	4.50	2.25	
4	Eixample	A	1	11	500	45				3	1	1	0	1	1	1	8	1	0	1	2	1	6	0	0	0	1	0	0	6.21	6.71	3.81	1.90	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	1.500	120				3	3	1	1	1	1	1	3	1	0	3	2	2	4	0	0	0	1	1	0	7.31	10.95	4.79	2.39	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	24	400	17				3	1	2	0	1	2	1	3	1	0	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	5.99	4.12	2.83	1.42	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	1.800	160				2	2	2	0	1	2	1	8	1	0	4	3	4	4	0	0	1	2	1	0	7.50	12.65	5.08	2.54	
4	Sants Montjuïc	A	1	5	800	160				3	2	2	0	0	1	0	1	1	0	2	3	2	6	0	0	0	2	1	0	6.68	12.65	5.08	2.54	
4	Ciutat Vella	A	1	8	750	100				3	1	0	0	1	1	1	3	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6.62	10.00	4.61	2.30	
4	Eixample	A	1	10	900	92				2	2	1	0	1	2	1	6	1	0	3	2	3	3	0	0	1	1	1	0	6.80	9.59	4.52	2.26	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	3	12	2.000	156	475.000	3.045		3	2	0	0	1	2	1	3	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	7.60	12.49	5.05	2.52	
4	Sant Martí	A	1	12	600	51				2	1	0	0	0	2	1	4	1	0	2	2	2	3	0	0	0	1	1	0	6.40	7.14	3.93	1.97	
4	Gràcia	A	3	8	1.000	125	220.000	1.760		1	2	2	0	1	1	1	1	1	0	2	3	2	5	0	0	0	1	0	0	6.91	11.18	4.83	2.41	
4	Eixample	A	3	14	1.850	130	850.000	6.538		3	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	7.52	11.40	4.87	2.43	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	3	14	1.350	100	290.000	2.900		2	2	2	0	1	2	1	6	1	0	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	7.21	10.00	4.61	2.30	
4	Eixample	A	1	8	525	65				3	1	0	0	1	1	0	1	1	1	2	2	1	5	0	0	0	2	0	0	6.26	8.06	4.17	2.09	
4	Eixample	A	1	10	2.600	250				3	1	2	1	1	1	1	4	2	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	7.86	15.81	5.52	2.76	
4	Sant Andreu	A	1	7	350	50				3	1	0	0	0	1	1	3	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	5.86	7.07	3.91	1.96	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	2.500	260				3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	0	0	7.82	16.12	5.56	2.78	
4	Eixample	A	1	7	1.000	148				3	2	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	6.91	12.17	5.00	2.50	
4	Eixample	A	1	11	1.450	130				3	1	1	1	1	1	1	3	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	1	0	7.28	11.42	4.87	2.43	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	7	790	112				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	4	0	0	0	1	1	0	6.67	10.58	4.72	2.36	
4	Ciutat Vella	A	1	6	1.350	211				3	3	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	7.21	14.53	5.35	2.68	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.100	112				3	2	2	0	1	2	1	5	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	7.00	10.58	4.72	2.36	
4	Sant Martí	A	1	9	4.900	575				3	3	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	8.50	23.98	6.35	3.18	
4	Gràcia	A	1	15	3.400	223				2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	0	0	8.13	14.93	5.41	2.70	
4	Eixample	A	1	10	1.400	138				3	3	2	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	7.24	11.75	4.93	2.46	
4	Ciutat Vella	A	1	6	1.000	165				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	6	0	0	0	2	0	0	6.91	12.85	5.11	2.55	
4	Gràcia	A	1	7	800	110				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	6	0	0	0	2	0	0	6.68	10.49	4.70	2.35	
4	Sant Andreu	A	1	12	2.220	193				3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	3	4	3	1	F	1	0	1	1	0	7.71	13.89	5.26	2.63
4	Sant Andreu	A	1	12	1.164	97				3	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	4	3	1	F	1	0	1	1	0	7.06	9.85	4.57	2.29
4	Sant Andreu	A	1	12	1.164	97				3	3	2	0	1	2	1	9	1	1	4	3	3	3	1	F	1	0	1	1	0	7.06	9.85	4.57	2.29
4	Sant Andreu	A	1	12	1.068	89				3	3	2	0	1	2	1	11	1	1	4	3	4	3	1	F	1	0	1	1	0	6.97	9.43	4.49	2.24
4	Sant Andreu	A	1	12	4.577	398				3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	3	4	3											

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	650	75				2	2	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0		0	0	2	0	0	648	8,66	4,32	2,16	
4	Exemple	A	1	9	8.000	850				3	1	1	1	0	1	1	1	2	0	2	2	1	4	0		0	0	3	0	0	8,99	29,15	6,75	3,37	
4	Sant Andreu	A	1	5	605	120				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	0		0	0	2	0	0	641	10,95	4,79	2,39	
4	Ciutat Vella	A	1	15	4.500	300				2	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	3	0		0	1	2	1	0	841	17,32	5,70	2,85	
4	Exemple	A	1	13	600	45				2	2	1	1	1	1	1	10	1	0	3	3	4	3	0		0	0	1	1	0	640	6,71	3,81	1,90	
4	Exemple	A	1	9	1.700	180				3	1	0	0	0	1	1	4	1	0	2	3	2	4	0		1	0	2	0	0	744	13,42	5,19	2,60	
4	Sant Martí	A	1	5	1.200	220				2	3	2	0	1	1	1	5	1	0	3	3	3	5	0		0	1	1	1	0	709	14,83	5,39	2,70	
4	Sant Martí	A	1	5	1.000	200				2	3	2	0	1	1	1	5	1	0	3	3	2	5	0		0	1	1	1	0	691	14,14	5,30	2,65	
4	Sant Martí	A	1	5	2.200	420				2	3	2	0	1	1	1	5	1	0	3	3	3	5	0		0	1	1	1	0	770	20,49	6,04	3,02	
4	Exemple	A	1	9	530	60				3	1	1	0	0	1	0	1	1	0	2	2	2	5	0		0	0	3	0	0	627	7,75	4,09	2,05	
4	Exemple	A	1	8	2.950	350				3	2	1	1	0	1	1	2	1	0	3	3	3	4	0		0	0	2	0	0	799	18,71	5,86	2,93	
4	Exemple	A	1	8	2.950	350				3	2	2	0	0	1	1	2	1	0	3	2	3	4	0		0	0	2	1	0	799	18,71	5,86	2,93	
4	Exemple	A	1	10	1.700	175				3	2	2	0	0	1	1	2	1	0	3	3	3	4	0		0	0	2	0	0	744	13,23	5,16	2,58	
4	Exemple	A	1	9	550	64				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	1	5	0		0	0	3	0	0	631	8,00	4,16	2,08	
4	Exemple	A	1	9	1.500	162				2	1	1	1	0	0	1	1	2	1	0	2	3	2	5	1	D	1	0	1	0	0	731	12,73	5,09	2,54
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	8	1.300	160				2	2	0	0	0	0	1	1	3	1	0	2	3	2	5	1	D	0	0	1	0	0	717	12,65	5,08	2,54
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	3.300	337				2	3	2	0	1	2	1	1	1	0	3	2	3	4	1	D	0	0	2	1	0	810	18,36	5,82	2,91	
4	Ciutat Vella	A	1	9	800	90				2	1	0	1	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	1	C	0	0	2	1	0	668	9,49	4,50	2,25	
4	Ciutat Vella	A	1	9	700	75				2	1	0	1	0	1	1	3	1	0	3	3	3	4	1	C	0	0	2	1	0	655	8,66	4,32	2,16	
4	Exemple	A	1	11	2.200	197				3	3	2	0	0	1	2	1	4	1	0	3	2	3	4	0		0	1	1	0	770	14,04	5,28	2,64	
4	Exemple	A	1	12	775	67				3	1	1	0	1	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0		0	0	2	0	0	665	8,19	4,20	2,10	
4	Sant Martí	A	1	14	12.989	927				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	3	2	1	A	1	1	1	1	0	947	30,68	9,32	4,62	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	600	57				3	1	0	0	1	1	1	3	1	0	2	3	2	4	0		0	0	2	0	0	640	7,55	4,04	2,02	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	590	45				2	2	0	0	0	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0		0	0	2	0	0	638	6,71	3,81	1,90	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	800	90				3	1	1	1	0	1	1	5	1	0	3	3	2	4	0		0	0	2	1	0	668	9,49	4,50	2,25	
4	Exemple	A	1	12	2.500	206				2	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	3	4	3	1	D	1	0	1	1	0	782	14,35	5,33	2,66	
4	Exemple	A	1	13	1.000	80				2	1	1	1	1	2	1	2	1	0	2	3	3	4	0		0	0	2	0	0	691	8,94	4,38	2,19	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	7	700	105				2	2	1	1	1	1	1	4	1	0	3	3	3	5	1	D	0	0	2	0	0	655	10,25	4,65	2,33	
4	Les Corts	A	1	11	7.500	700				2	3	2	0	1	2	1	5	1	0	4	3	4	3	0		0	1	1	1	0	892	26,46	6,55	3,28	
4	Exemple	A	1	9	1.100	120				3	2	0	0	1	1	1	4	1	0	2	3	2	2	4	0		0	1	0	0	700	10,95	4,79	2,39	
4	Les Corts	A	1	18	1.500	83	360.000	4.337		1	2	2	0	0	1	2	1	7	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	0	731	9,11	4,42	2,21	
4	Exemple	A	1	9	1.950	120				3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	2	3	2	5	0		0	0	2	0	0	696	10,95	4,79	2,39	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	3.250	250				2	2	0	0	1	2	1	4	1	0	4	2	4	4	0		0	1	1	1	0	809	18,71	5,86	2,93	
4	Exemple	A	1	9	9.000	1.000				3	2	1	1	1	1	1	3	2	1	2	2	2	5	0		0	0	1	0	0	910	31,62	6,91	3,45	
4	Exemple	A	1	16	3.264	204				2	2	2	0	0	1	2	1	3	1	0	4	3	3	2	0		0	1	1	1	0	809	14,28	5,32	2,66
4	Exemple	A	1	10	1.500	150				3	2	1	1	1	1	1	2	1	0	3	2	3	4	0		0	0	1	0	0	731	12,25	5,01	2,51	
4	Exemple	A	1	15	300	20				2	2	2	0	0	1	2	1	1	1	1	4	3	4	2	0		0	1	2	1	0	570	4,47	3,00	1,50
4	Exemple	A	1	7	490	73				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	4	1	D	0	0	2	1	0	619	8,54	4,29	2,15	
4	Exemple	A	1	10	5.700	600				3	3	1	0	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0		0	0	2	1	0	0	865	24,49	6,40	3,20	
4	Exemple	A	1	10	5.100	500				3	3	2	0	0	1	1	4	1	1	3	2	3	4	0		0	1	1	1	0	854	22,36	6,21	3,11	
4	Exemple	A	1	9	590	65				3	1	1	0	0	1	1	3	1	1	2	3	3	4	0		0	1	1	1	0	638	8,06	4,17	2,09	
4	Exemple	A	1	10	1.500	150				3	1	0	0	1	1	1	4	1	0	3	3	3	4	0		0	0	2	0	0	731	12,25	5,01	2,51	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	2.770	277				3	3	0	0	1	2	1	1	1	0	1	2	3	4	0		0	0	2	0	0	693	16,49	4,70	2,81	
4	Exemple	A	1	13	5.500	435				3	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	3	3	3	0		0	1	1	1	0	861	20,86	6,08	3,04	
4	Les Corts	A	1	7	1.100	150				3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	4	0		0	0	2	0	0	700	12,25	5,01	2,51	
4	Exemple	A	1	9	2.890	321				3	3	2	0	1	2	1	6	1	1	3	3	3	4	0		0	1	1	1	0	797	17,92	5,77	2,89	
4	Exemple	A	3	6	5.250	918	965.000	1.051		3	2	1	0	0	2	1	1	1	0	2	2	3	5	0		0	1	2	1	0	857	30,30	6,82	3,41	
4	Exemple	A	1	9	550	60				1	3	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	4	0		0	0	2	0	0	631	7,75	4,09	2,05	
4	Les Corts	A	1	13	1.500	120				1	3	2	0	1	2	1	5	1	0	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	731	10,95	4,79	2,39	
4	Exemple	A	1	8	825	100				2	3	0	0	1	1	1	1	1	0	3	2	3	4	0		0	0	2	1	0	672	10,00	4,61	2,30	
4	Gràcia	A	1	7	650	100				3	1	1	0	0	1	1	1	2	0	3	2	2	5	0		0	0	3	0	0	648	10,00	4,61	2,30	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.500	151				2	2	1	0	0	1	1	4	1	0	3	3	2	4	0		0	0	2	1	0	731	12,29	5,02	2,51	
4	Sant Martí	A	1	9	1.400	150				3	1	0	0	1	1	1	1	0	1	2	1	3	4	0		0	0	2	0	0	724	12,25	5,01	2,51	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	1.750	155				3	2	1	1	1	2	1	3	1	1	3	3	3	4	0		0	1	2	1	0	747	12,45	5,04	2,52	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	800																														

## RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Example	A	1	15	3.500	240				2	1	1	1	0	2	1	2	1	0	4	3	3	2	0	0	0	1	0	0	8,16	15,49	5,48	2,74	
4	Example	A	1	12	3.300	280				2	2	1	1	1	1	2	1	3	1	0	4	4	4	2	0	1	0	1	0	8,10	16,73	5,63	2,82	
4	Example	A	1	15	5.000	329				2	2	1	1	1	1	2	1	4	1	0	4	4	4	2	0	1	0	1	0	8,52	18,14	5,80	2,90	
4	Example	A	1	13	1.550	115				2	2	2	0	0	1	2	1	5	1	0	3	3	3	3	0	0	0	1	1	7,35	10,72	4,74	2,37	
4	Example	A	1	18	1.432	78				2	2	2	0	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	3	2	0	1	1	1	0	7,27	8,83	4,36	2,18
4	Gràcia	A	1	11	1.700	150				3	3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	1	2	1	7,44	12,25	5,01	2,51	
4	Example	A	1	13	6.300	490				1	3	2	0	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	4	2	0	0	1	1	1	8,75	22,14	6,19	3,10
4	Example	A	1	19	19.530	1.096				2	2	2	0	0	2	1	5	2	0	4	4	4	4	2	0	0	1	1	1	9,88	24,10	6,50	3,48	
4	Example	A	1	9	9.768	528				2	2	2	0	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	3	2	0	0	1	1	9	9,19	22,98	6,27	3,13
4	Example	A	1	11	12.400	1.118				2	2	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	3	3	0	0	0	1	0	9,43	33,44	7,02	3,51
4	Example	A	1	11	1.700	150				3	3	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	3	0	0	0	2	0	7,44	12,25	5,01	2,51
4	Example	A	1	19	5.643	297				2	3	2	0	1	2	2	1	2	1	0	4	3	4	2	0	0	0	1	1	8,64	17,23	5,69	2,85	
4	Example	A	1	14	300	21				2	1	2	0	1	2	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	2	0	5,70	4,58	3,04	1,52	
4	Example	A	1	17	10.450	615				1	3	2	0	1	2	1	2	1	0	4	4	4	4	2	0	0	1	1	1	9,25	24,80	6,42	3,21	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.700	170				2	2	1	1	1	1	1	6	1	0	0	3	3	3	4	1	E	0	0	2	1	7,44	13,04	5,14	2,57
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.200	210				2	3	2	0	0	1	2	1	1	0	4	3	3	4	4	1	E	0	0	1	7,65	14,49	5,35	2,67	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	900	90				2	3	2	0	0	1	2	1	3	1	0	4	3	4	4	1	E	0	0	1	6,80	9,49	4,50	2,25	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	8	8	800	100				2	3	2	0	0	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	0	0	0	2	1	6,80	9,49	4,50	2,25	
4	Sant Martí	A	1	17	4.000	240				2	3	2	1	0	2	1	5	1	0	4	4	4	4	2	0	0	0	1	1	9	9,29	15,49	5,48	2,74
4	Example	A	1	13	1.250	95				3	2	1	0	1	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	2	1	7,13	9,75	4,55	2,28	
4	Example	A	1	14	5.000	357				3	2	1	1	1	1	2	8	1	0	0	3	3	2	3	0	0	0	1	0	8,52	18,89	5,88	2,94	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	400	40				3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	3	2	3	4	0	0	0	2	0	5,99	6,32	3,69	1,84	
4	Gràcia	A	1	8	600	80				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	3	5	0	0	0	2	0	6,40	8,94	4,38	2,19		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	28	650	23				2	2	2	0	1	2	1	2	1	0	3	3	3	3	0	0	1	1	1	6,48	4,80	3,14	1,57		
4	Example	A	1	8	650	84				3	2	1	1	0	1	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	3	0	6,48	9,17	4,43	2,22		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	17	6.800	400				2	3	2	0	1	2	1	5	1	0	4	3	4	2	0	0	1	1	1	8,82	20,00	5,99	3,00		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	14	2.200	160				2	2	2	0	1	1	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0	0	1	2	1	7,70	12,65	5,08	2,54	
4	Example	A	9	9	2.200	140				3	2	2	0	0	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	0	0	0	2	0	9,29	12,65	5,08	2,54	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.800	180				2	1	1	1	1	1	1	3	1	0	3	3	4	4	0	0	0	2	0	7,50	13,42	5,19	2,60		
4	Example	A	1	8	1.350	170				3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	3	2	5	0	0	0	2	0	7,21	13,04	5,14	2,57		
4	Example	A	1	10	950	100				3	1	1	0	0	1	1	1	2	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	6,86	10,00	4,61	2,30	
4	Nou Barris	A	1	6	350	55				3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	3	6	0	0	0	2	0	5,86	7,42	4,01	2,00		
4	Sant Martí	A	1	11	5.250	500				3	3	2	0	1	2	1	4	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	1	8,57	22,36	6,21	3,11	
4	Les Corts	A	1	10	4.800	501				3	3	1	0	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	2	1	8,48	22,38	6,22	3,11		
4	Ciutat Vella	A	1	8	6.586	804				2	3	2	0	0	2	0	0	1	0	4	3	3	4	1	C	0	1	3	1	8,79	28,35	6,69	3,34	
4	Sant Martí	A	1	7	7.623	1.089				1	3	2	0	1	1	1	3	1	0	4	4	4	4	4	1	C	1	1	1	8,94	33,00	6,99	3,50	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	18	9.720	540				1	3	2	0	0	1	2	1	5	1	1	4	3	4	2	0	1	1	1	9,18	23,24	6,29	3,15		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	16	16	8.880	430				1	3	1	0	0	1	2	1	6	1	1	3	3	4	2	0	1	1	1	9,18	23,24	6,29	3,15		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	17	12.000	700				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	3	2	0	1	1	1	9,39	26,46	6,55	3,28		
4	Example	A	1	16	1.600	100				2	2	2	0	1	2	1	3	1	0	3	4	3	2	0	1	0	1	1	7,38	10,00	4,61	2,30		
4	Les Corts	A	1	18	5.635	322				1	3	2	0	1	2	1	8	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	1	8,64	17,94	5,77	2,89		
4	Sant Martí	A	1	11	5.225	475				3	3	2	0	1	2	1	5	1	1	1	3	4	3	4	0	0	1	1	1	8,56	21,79	6,16	3,08	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	8	2.100	260				3	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	2	3	3	5	0	0	0	2	0	7,65	16,12	5,56	2,78	
4	Example	A	1	7	1.900	267				3	2	1	0	0	1	1	0	2	2	2	3	5	0	0	0	0	2	0	7,55	16,34	5,59	2,79		
4	Example	A	1	7	7.700	1.080				3	3	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	5	0	0	0	2	1	8,95	32,86	6,98	3,49		
4	Sants Montjuïc	A	1	16	4.400	275				1	2	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	8,39	16,58	5,62	2,81		
4	Sants Montjuïc	A	1	15	4.125	275				1	2	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	3	0	1	1	1	1	8,32	16,58	5,62	2,81		
4	Sants Montjuïc	A	1	15	1.440	150				1	3	1	0	0	1	2	1	1	1	1	4	3	3	3	0	1	1	1	8,32	16,58	5,62	2,81		
4	Example	A	1	14	2.170	155				3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	1	7,68	12,45	5,04	2,52	
4	Example	A	1	14	5.432	388				3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	1	8,60	19,70	5,96	2,98	
4	Sant Martí	A	1	11	7.350	700				3	3	2	0	1	2	1	4	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	1	8,90	26,46	6,55	3,28	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	720	80				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	3	5	0	0	0	2	1	6,58	8,94	4,38	2,19		
4	Ciutat Vella	A	1	14	868	62				2	2	0	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	3	3	1	F	1	0	7,77	7,87	4,13	2,06		
4	Ciutat Vella	A	1	14	1.246	89				2	2	0	0	1	2	1	4	1	1	4	4	3	3	3	1	F	1	0	7,13	9,43	4,49	2,24		
4	Gràcia	A	1	15	6.618	427				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	8,80	20,66	6,06	3,03		
4	Example	A	1	14	1.150	85				2	2	2	1	1	2	1	3	1	0	3	3	3	3	0	0	0	1	1	7,08	9,22	4,44	2,22		
4	Sant Martí	A	1	11	12.6																													

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Gràcia	A	1	12	2.808	234				2	2	1	0	0	2	1	3	1	0	3	3	2	3	0		0	0	1	1	0	7.94	15.30	5.46	2.73
4	Example	A	1	17	8.415	510				1	3	2	0	1	2	1	4	1	0	4	4	4	1	1	B	1	1	1	1	0	9.04	22.58	6.23	3.12
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	18	20.880	1.160				3	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	3	2	0		1	1	1	1	0	9.95	34.06	7.06	3.53
4	Les Corts	A	1	14	4.200	300				1	3	2	0	1	2	1	18	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8.34	17.32	5.70	2.85
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	3.800	340				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	4	3	0		0	1	2	1	0	8.24	18.44	5.83	2.91
4	Example	A	1	15	7.850	535				1	3	2	1	1	2	1	7	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8.97	23.13	6.28	3.14
4	Les Corts	A	1	15	6.699	462				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8.81	21.49	6.14	3.07
4	Les Corts	A	1	20	16.800	840				1	3	2	0	1	2	1	10	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	1	9.73	28.98	6.73	3.37
4	Les Corts	A	1	22	9.636	438				1	3	2	0	1	2	1	8	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	9.17	20.93	6.08	3.04
4	Les Corts	A	1	15	6.675	445				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	8.81	21.10	6.10	3.05
4	Les Corts	A	1	19	9.051	489				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	1	1	A	1	1	1	1	0	9.11	22.11	6.19	3.10
4	Les Corts	A	1	18	8.280	460				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	1	B	1	1	1	1	0	9.02	21.45	6.13	3.07
4	Les Corts	A	1	18	9.594	533				1	3	2	0	1	2	1	11	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	9.17	23.09	6.28	3.14
4	Les Corts	A	1	16	4.991	322				1	3	2	0	1	2	1	9	1	1	3	4	3	2	1	C	1	1	1	1	0	8.52	17.94	5.77	2.89
4	Les Corts	A	1	16	5.584	349				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0		1	1	1	1	0	8.63	18.68	5.86	2.93
4	Les Corts	A	1	14	4.200	300				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0		0	1	1	1	0	8.34	17.32	5.70	2.85
4	Les Corts	A	1	14	4.284	306				1	3	2	0	0	2	1	1	1	0	3	3	4	3	0		0	1	1	1	0	8.36	17.49	5.72	2.86
4	Les Corts	A	1	14	5.600	400				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	3	3	0		1	1	1	1	0	8.63	20.00	5.99	3.00
4	Les Corts	A	1	15	5.583	385				1	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	2	0		0	1	1	1	0	8.63	19.62	5.95	2.98
4	Sants Montjuïc	A	1	15	5.877	405				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	4	2	0		0	1	1	1	0	8.68	20.12	6.00	3.00
4	Example	A	1	13	17.293	1.281				2	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	4	3	0		0	1	1	1	0	9.76	35.79	7.16	3.58
4	Example	A	1	10	3.850	386				2	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	4	0		0	1	1	1	0	8.26	19.25	5.86	2.98
4	Example	A	1	14	5.404	386				2	3	2	0	1	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0		0	1	1	1	0	8.59	19.65	5.96	2.98
4	Example	A	1	14	7.434	531				2	3	2	0	1	2	1	3	1	1	3	3	3	3	0		0	1	1	1	0	8.91	23.04	6.27	3.14
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	6.000	500				3	3	1	0	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	0		0	0	2	0		8.70	22.36	6.21	3.11
4	Gràcia	A	1	16	7.280	455				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	4	1	1	B	1	1	1	1	0	8.89	21.33	6.12	3.06
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	17	7.500	430				2	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0		0	1	1	1	0	8.92	20.74	6.06	3.03
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	3.576	298				3	2	2	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0		0	1	1	1	0	8.18	17.26	5.70	2.85
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	5.760	640				2	2	2	0	1	1	1	1	1	1	3	2	3	4	0		0	1	2	1	0	8.66	25.30	6.46	3.23
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	23	5.000	218				2	3	2	0	1	2	1	0	1	1	4	3	3	3	0		0	1	3	1	0	8.52	14.76	5.38	2.69
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	8.900	688				3	3	2	0	0	2	1	3	1	0	3	3	2	3	0		0	1	1	1	0	9.09	26.23	6.53	3.27
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	9.480	948				2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	3	2	3	4	0		0	0	2	0		9.16	30.79	6.85	3.43
4	Example	A	1	12	12.168	1.014				1	2	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	4	3	0		1	1	1	0	9.41	31.84	6.92	3.46	
4	Example	A	1	13	3.705	285				2	2	2	0	1	2	1	7	1	1	4	3	3	3	0		0	0	1	1	0	8.22	16.88	5.65	2.83
4	Example	A	1	12	1.932	161				2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	4	4	4	2	0		0	1	1	1	0	7.57	12.69	5.08	2.54
4	Example	A	1	15	3.675	244				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	3	4	3	2	0		1	1	1	1	0	8.21	15.62	5.50	2.75
4	Example	A	1	16	4.048	253				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	3	2	0		1	1	1	1	0	8.31	15.91	5.53	2.77
4	Example	A	1	14	4.000	290				3	2	2	0	1	2	1	7	1	0	3	3	4	3	0		0	0	1	1	0	8.29	17.03	5.67	2.83
4	Example	A	1	18	9.975	570				2	3	2	0	1	2	1	5	1	1	3	4	3	2	0		1	1	1	1	0	9.21	23.87	6.35	3.17
4	Example	A	1	9	3.700	411				2	2	2	1	1	1	1	4	1	1	3	3	3	4	0		0	0	1	1	0	8.22	20.27	6.02	3.01
4	Example	A	1	10	3.890	389				2	2	2	0	0	1	1	-1	2	0	3	3	4	4	0		0	1	1	1	0	8.27	19.72	5.96	2.98
4	Example	A	1	17	14.467	851				1	3	2	0	1	2	1	1	0	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0	9.58	29.17	6.75	3.27
4	Example	A	1	14	6.300	450				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	3	3	3	3	0		0	1	1	1	0	8.75	21.21	6.31	3.05
4	Example	A	1	15	9.795	653				2	2	2	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	2	0		0	0	1	1	0	9.19	25.55	6.48	3.24
4	Example	A	1	18	17.442	969				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	3	4	1	0		0	1	1	1	0	9.77	31.13	6.88	3.44
4	Example	A	1	12	9.000	750				2	3	2	0	1	1	1	7	1	1	3	3	3	3	0		0	1	1	1	0	9.10	27.39	6.62	3.31
4	Example	A	1	8	2.376	297				1	2	2	1	1	1	1	4	1	0	3	3	4	0	0		0	1	1	1	0	7.77	17.23	5.69	2.85
4	Example	A	1	17	9.707	571				2	2	2	0	1	2	1	6	1	1	4	3	4	2	0		0	1	1	1	0	9.18	23.90	6.35	3.17
4	Example	A	1	13	7.566	582				2	3	2	0	1	1	1	3	1	1	4	3	3	3	0		0	1	1	1	0	8.93	24.12	6.37	3.18
4	Example	A	1	15	5.310	354				2	3	2	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0		0	0	1	1	0	8.58	18.81	5.87	2.93
4	Ciutat Vella	A	1	17	7.293	429				1	3	2	0	1	2	1	5	1	0	4	3	4	2	0		0	1	1	1	0	8.89	20.71	6.06	3.03
4	Example	A	1	18	10.620	590				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	3	3	4	2	0		0	1	1	1	0	9.27	24.29	6.38	3.19
4	Les Corts	A	1	13	4.428	410	1.200.000	2.927		1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	3	4	4	2	0		1	1	1	1	0	8.40	20.25	6.02	3.01
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	5.115	341				1	2	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	0		1	1	1	1	0				

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Example	A	1	15	5.000	330				2	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	0	0	1	1	0	8.52	18.17	5.80	2.90	
4	Ciutat Vella	A	1	10	4.460	446				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	4	3	3	3	0	0	1	2	1	0	8.40	21.12	6.10	3.05	
4	Gràcia	A	1	13	2.830	219				2	2	2	0	1	1	1	6	1	1	3	4	3	0	0	1	1	1	0	7.95	14.80	5.39	2.69		
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	3.900	327				3	3	2	0	1	2	1	5	1	0	3	3	3	0	0	1	1	1	0	8.27	18.08	5.79	2.89		
4	Example	A	1	15	3.450	230				3	2	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	0	0	1	1	0	8.15	15.17	5.44	2.72	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	19	5.957	308				2	1	2	1	1	2	1	5	1	0	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	8.69	17.55	5.73	2.87	
4	Gràcia	A	3	15	1.755	117	400.000	3.419		3	2	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	2	0	0	1	0	1	0	7.47	10.82	4.76	2.38	
4	Example	A	1	10	2.600	264				1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	4	3	3	4	0	0	0	1	1	0	7.86	16.25	5.58	2.79	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	6.619	427				3	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	0	1	1	1	0	8.80	20.66	6.06	3.03	
4	Example	A	1	9	2.493	277				1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	4	3	4	4	0	0	0	1	1	0	7.82	16.64	5.62	2.81	
4	Example	A	1	16	4.192	262				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	3	2	0	0	1	1	1	0	8.34	16.19	5.57	2.78	
4	Sant Martí	A	1	15	22.500	1.500				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	10.02	38.73	7.31	3.66	
4	Gràcia	A	1	9	9.612	1.068				3	3	1	0	1	1	1	3	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	0	0	9.17	32.68	6.97	3.49	
4	Example	A	3	13	1.900	150	750.000	5.000		2	2	2	0	0	1	2	1	2	1	3	3	3	0	0	0	0	1	1	0	7.55	12.25	5.01	2.51	
4	Example	A	1	13	1.838	147				2	3	2	0	0	1	2	1	2	1	4	4	3	3	0	0	1	1	1	0	7.52	12.12	4.99	2.50	
4	Ciutat Vella	A	1	9	1.450	157				3	2	1	0	0	1	1	3	1	0	2	3	2	4	0	0	0	2	0	0	7.28	12.53	5.06	2.53	
4	Example	A	1	9	820	90				3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	6.71	9.49	4.50	2.25	
4	Example	A	1	9	650	70				3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	6.48	8.37	4.25	2.12	
4	Example	A	1	9	950	110				3	1	2	0	1	1	4	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	6.86	10.49	4.70	2.35	
4	Example	A	1	10	1.800	180				3	2	2	0	1	1	1	4	1	0	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	7.50	13.42	5.19	2.60	
4	Example	A	1	12	550	45				2	1	1	0	0	2	1	2	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	6.31	6.71	3.81	1.90	
4	Les Corts	A	1	15	6.675	445				1	3	2	0	1	1	4	1	1	0	4	3	4	2	0	0	1	1	0	8.31	21.10	6.10	3.05		
4	Les Corts	A	1	16	4.142	258				1	3	2	0	1	2	1	5	1	0	4	3	4	2	0	0	1	1	1	0	8.83	16.06	5.55	2.78	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	11	650	60				2	1	1	0	0	1	1	3	1	0	3	2	2	3	0	0	0	2	0	0	6.48	7.75	4.09	2.05	
4	Les Corts	A	1	12	3.750	310				3	3	2	0	0	1	2	1	1	1	3	4	3	3	0	0	1	2	1	0	8.23	17.61	5.74	2.87	
4	Example	A	1	7	750	110				2	1	2	0	1	1	1	1	1	0	4	3	4	4	0	0	0	2	1	0	6.62	10.49	4.70	2.35	
4	Les Corts	A	1	15	1.400	95				1	2	2	0	0	1	2	6	1	1	4	3	4	2	0	1	1	1	1	0	7.24	9.75	4.55	2.28	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	1.200	100				3	2	2	0	0	1	2	5	1	0	4	3	4	3	0	0	0	1	1	0	7.09	10.00	4.61	2.30	
4	Ciutat Vella	A	1	14	3.000	220				2	2	1	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	1	2	1	0	8.01	14.83	5.39	2.70	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	21.000	1.400				1	3	2	0	0	1	2	1	4	1	1	4	3	4	2	0	1	1	1	0	9.95	37.42	7.24	3.62	
4	Ciutat Vella	A	1	8	1.000	120				3	2	1	0	1	1	1	2	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6.91	10.95	4.79	2.39	
4	Les Corts	A	1	7	500	70				3	1	0	0	0	0	1	1	1	0	2	3	2	5	0	0	0	2	1	0	6.21	8.37	4.25	2.12	
4	Example	A	1	8	750	90				2	1	0	0	0	1	1	1	0	1	2	2	5	0	0	0	3	0	0	6.62	9.49	4.50	2.25		
4	Les Corts	A	1	9	300	34				3	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	3	0	0	5.70	5.83	3.53	1.76	
4	Les Corts	A	1	9	300	32				2	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	2	3	4	0	0	0	3	0	5.70	5.66	3.47	1.73	
4	Les Corts	A	1	11	490	45				3	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	4	0	0	0	3	0	6.19	6.71	3.81	1.90	
4	Example	A	1	10	400	40				3	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	3	0	5.99	6.32	3.69	1.84		
4	Example	A	1	12	2.800	240				3	2	1	0	1	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	7.94	15.49	5.48	2.74	
4	Example	A	1	10	1.300	130				3	1	1	1	1	1	5	1	0	1	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	7.17	11.40	4.87	2.43	
4	Ciutat Vella	A	1	11	2.500	220				1	2	2	0	1	2	1	4	1	0	3	4	3	4	0	0	0	1	1	0	7.82	14.83	5.39	2.70	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	2.500	255				1	3	1	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	4	0	0	0	1	0	0	7.82	15.97	5.54	2.77	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	1.500	125				1	2	1	0	1	2	1	5	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	0	0	7.31	11.18	4.83	2.41	
4	Sant Martí	A	1	11	975	90				2	1	0	0	0	1	1	3	1	0	2	3	2	4	0	0	0	2	0	0	6.88	9.49	4.50	2.25	
4	Sants Montjuïc	A	1	8	3.350	416				1	3	2	0	1	1	1	4	1	1	3	4	3	4	0	1	1	1	1	0	8.12	20.40	6.03	3.02	
4	Sants Montjuïc	A	1	8	4.000	502				1	3	2	0	1	1	1	3	1	1	3	4	3	4	0	1	1	1	1	0	8.29	22.41	6.22	3.11	
4	Example	A	1	9	2.950	330				2	1	2	0	1	1	1	2	2	0	3	2	2	4	0	0	1	2	1	0	7.99	18.17	5.80	2.90	
4	Example	A	1	10	1.700	165				3	1	2	0	0	1	1	2	1	0	3	3	2	4	0	0	1	2	1	0	7.44	12.85	5.11	2.55	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	7	550	80				3	1	0	0	0	1	1	3	1	0	2	2	2	5	0	0	0	1	1	0	6.31	8.94	4.38	2.19	
4	Example	A	1	9	800	88				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	1	2	1	0	6.68	9.38	4.48	2.24	
4	Les Corts	A	1	11	800	70				1	2	1	0	0	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0	0	0	1	0	0	6.68	8.37	4.25	2.12	
4	Example	A	1	10	1.250	125				3	1	0	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	7.13	11.18	4.83	2.41	
4	Example	A	1	14	3.200	225				2	3	2	0	1	2	1	6	1	0	4	3	4	3	0	0	1	2	1	0	8.07	15.00	5.42	2.71	
4	Sant Martí	A	1	5	1.000	210				3	3	0	0	1	1	1	1	0	0	2	2	2	6	0	0	0	3	0	0	6.91	14.49	5.35	2.67	
4	Sant Martí	A	1	6	950	171				3	2	0	0	0	0	1	1	7	1	1	2	3	2	5	0	0	0	2	1	0	6.86	13.08	5.14	2.57
4	Sant Martí	A	1	8	450	55				3	1	0	0	0	0	1	1	7	1	1	2	3	2	5	0	0	0	2	1	0	6.11	7.42	4.01	2.00
4	Example	A	1	10	11.500																													

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Exemple	A	1	13	2.900	220				2	1	1	1	1	2	1	3	1	0	3	2	2	3	0	0	0	2	0	0	7.97	14.83	5.39	2.70	
4	Exemple	A	1	13	2.900	220				3	1	1	1	1	2	1	2	1	0	3	2	2	3	0	0	0	2	0	0	7.97	14.83	5.39	2.70	
4	Exemple	A	1	13	2.900	220				3	1	1	1	0	2	1	1	1	0	3	2	2	3	0	0	0	2	0	0	7.97	14.83	5.39	2.70	
4	Horta Guinardó	A	1	5	425	79				3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	2	3	2	5	0	0	0	2	0	0	6.05	8.89	4.37	2.18	
4	Exemple	A	1	10	500	50				3	1	1	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	2	1	0	6.21	7.07	3.91	1.96	
4	Exemple	A	3	12	1.000	85	250.000	2.941		2	2	2	0	1	1	3	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	6.91	9.22	4.44	2.22		
4	Sant Andreu	A	1	5	3.500	665				3	2	0	0	0	1	1	1	1	1	2	3	2	5	0	0	0	1	2	1	8.16	25.79	6.50	3.25	
4	Sant Andreu	A	1	7	250	35				3	1	0	0	0	1	1	3	1	0	2	3	3	5	0	0	0	2	0	0	5.52	5.92	3.56	1.78	
4	Exemple	A	1	12	1.500	125				3	3	2	0	0	2	1	10	1	0	3	3	3	3	0	0	0	1	2	1	7.31	11.18	4.83	2.41	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.800	182				3	3	2	0	1	1	6	1	1	1	2	3	2	4	0	0	0	2	1	0	7.50	13.49	5.20	2.60	
4	Sant Martí	A	1	5	1.200	240				3	3	2	0	0	1	1	5	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	1	0	7.09	15.49	5.48	2.74	
4	Sant Martí	A	1	6	2.784	464				1	3	0	0	0	1	1	5	1	0	3	3	3	5	0	0	0	1	1	0	7.93	21.54	6.14	3.07	
4	Sant Martí	A	1	5	1.000	200				2	3	2	0	0	1	1	5	1	0	3	3	3	5	0	0	0	2	1	0	6.91	14.14	5.30	2.65	
4	Sant Martí	A	1	6	2.460	410				2	3	0	0	0	1	1	5	1	0	3	2	3	5	0	0	0	2	1	0	7.81	20.25	6.02	3.01	
4	Sant Martí	A	1	10	287	28				2	1	0	0	0	1	1	1	1	1	3	2	3	4	0	0	0	2	0	0	5.66	5.29	3.33	1.67	
4	Exemple	A	1	8	2.600	340				3	2	1	0	1	1	1	4	1	0	2	3	3	4	0	0	0	1	2	0	7.86	18.44	5.83	2.91	
4	Sant Martí	A	1	9	233	25				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	5.45	5.00	3.22	1.61	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	16	800	50				1	1	2	0	0	2	1	3	1	0	4	3	3	2	0	0	0	1	1	0	6.68	7.07	3.91	1.96	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	1.050	105				1	3	0	0	0	0	1	6	1	0	3	4	4	4	0	1	0	2	0	0	6.96	10.25	4.65	2.33	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	790	79				1	2	0	0	0	1	1	3	1	0	3	4	3	4	0	1	0	2	0	0	6.67	8.89	4.37	2.18	
4	Sants Montjuïc	A	1	19	325	17				2	3	1	1	1	2	1	4	1	0	3	3	2	2	0	0	0	2	0	0	5.78	4.12	2.83	1.42	
4	Exemple	A	3	12	6.000	500	1.450.000	2.900		2	2	1	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	1	0	1	0	0	8.70	22.36	6.21	3.11	
4	Les Corts	A	1	14	1.400	100				1	2	2	0	0	1	2	7	1	1	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	7.24	10.00	4.61	2.30	
4	Sants Montjuïc	A	3	8	4.016	502	853.400	1.700		1	3	2	0	1	1	6	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	1	0	8.30	22.41	6.22	3.11	
4	Sants Montjuïc	A	3	8	3.328	416	707.200	1.700		1	3	2	0	1	1	5	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	1	0	8.11	20.40	6.03	3.02	
4	Sants Montjuïc	A	3	8	8.032	1.004	1.706.800	1.700		1	3	2	0	1	1	1	3	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8.99	31.69	6.91	3.46	
4	Ciutat Vella	A	1	11	1.800	170				2	3	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	1	2	1	0	7.50	13.04	5.14	2.57	
4	Ciutat Vella	A	1	12	755	63				2	1	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	1	2	1	0	6.63	7.94	4.14	2.07	
4	Sants Montjuïc	A	1	16	450	28				2	2	1	0	1	1	2	1	1	1	3	3	3	3	0	1	0	1	1	0	6.11	5.29	3.33	1.67	
4	Sants Montjuïc	A	1	20	415	21				2	2	1	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	1	0	1	1	0	6.03	4.58	3.04	1.52	
4	Sants Montjuïc	A	1	17	425	25				2	2	1	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	1	0	1	1	0	6.05	5.00	3.22	1.61	
4	Sants Montjuïc	A	1	11	1.600	140				2	2	1	0	1	1	1	2	1	1	3	3	3	4	0	1	0	1	1	0	7.38	11.83	4.95	2.47	
4	Sants Montjuïc	A	1	17	425	25				2	2	1	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	1	0	1	1	0	6.05	5.00	3.22	1.61	
4	Les Corts	A	1	9	1.800	200				3	3	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	7.50	14.14	5.30	2.65	
4	Sants Montjuïc	A	1	9	850	100				2	3	1	0	1	1	1	1	1	0	3	2	3	4	0	0	0	1	0	0	6.75	10.00	4.61	2.30	
4	Sants Montjuïc	A	1	5	775	159				3	2	1	0	0	1	0	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	6.65	12.61	5.07	2.53	
4	Sants Montjuïc	A	1	6	400	62				3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	0	0	0	2	0	0	5.99	7.87	4.13	2.06	
4	Gràcia	A	1	9	700	80				2	1	1	0	0	1	1	3	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	0	0	6.55	8.94	4.38	2.19	
4	Exemple	A	1	9	850	96				3	2	1	0	0	1	1	4	1	0	2	3	2	5	0	0	0	2	1	0	6.75	9.80	4.56	2.28	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	3.600	300				2	2	2	0	0	2	1	1	1	0	4	3	4	3	0	0	1	1	1	0	8.19	17.32	5.70	2.85	
4	Exemple	A	1	9	1.975	211				1	3	2	0	1	1	2	1	0	4	3	3	4	0	0	1	1	1	0	7.59	14.53	5.35	2.68		
4	Les Corts	A	1	9	1.800	200				2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	7.50	14.05	5.30	2.65	
4	Exemple	A	1	11	1.800	162				3	3	2	0	0	1	1	2	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	7.50	12.73	5.09	2.54	
4	Exemple	A	1	10	1.700	170				3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	1	5	0	0	0	2	0	0	7.44	13.04	5.14	2.57	
4	Exemple	A	1	9	1.700	200				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	7.44	14.14	5.30	2.65	
4	Les Corts	A	1	9	360	40				3	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	5.89	6.32	3.69	1.84	
4	Exemple	A	1	9	900	100				3	1	1	0	0	1	1	4	1	0	3	3	2	4	1	C	0	0	1	1	0	6.80	10.00	4.61	2.30
4	Exemple	A	1	8	2.250	288				3	1	1	0	0	1	1	9	1	0	3	3	2	4	1	C	0	0	1	1	0	7.72	16.97	5.66	2.83
4	Les Corts	A	1	9	310	35				3	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	5.74	5.92	3.56	1.78	
4	Exemple	A	1	20	360	18				1	2	1	0	1	2	1	6	1	0	4	3	3	3	1	C	0	0	1	1	0	5.89	4.24	2.89	1.45
4	Exemple	A	1	8	1.350	160				3	1	1	0	0	1	1	3	1	0	3	3	2	4	0	0	0	1	1	0	7.21	12.65	5.08	2.54	
4	Exemple	A	1	13	325	25				3	1	0	0	0	2	0	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	5.78	5.00	3.22	1.61	
4	Exemple	A	1	8	750	90				3	1	0	0	0	1	1	2	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	0	0	6.62	9.49	4.50	2.25	
4	Exemple	A	1	9	375	40				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	5.93	6.32	3.69	1.84	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	890	260				3	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	6.79	16.12	5.56	2.78	

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Sant Martí	A	1	15	6.270	418				1	3	2	0	1	2	1	8	1	0	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8,74	20,45	6,04	3,02	
4	Sant Martí	A	1	14	8.064	576				3	2	2	0	1	2	1	3	1	0	4	3	3	0	1	1	1	1	0	9,00	24,00	6,36	3,18	
4	Eixample	A	1	17	3.570	210				2	2	2	0	1	2	1	5	1	0	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8,18	14,49	5,35	2,67	
4	Ciutat Vella	A	1	13	1.560	120				2	3	2	1	1	2	1	4	1	0	3	4	3	0	1	1	1	1	0	7,35	10,95	4,79	2,39	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	20	9.280	464				1	3	2	0	1	2	1	10	1	0	4	4	1	0	1	1	1	1	0	9,14	21,54	6,14	3,07	
4	Nou Barris	A	1	12	5.390	440				1	3	2	0	1	2	1	18	1	1	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8,59	20,98	6,09	3,04	
4	Sant Martí	A	1	8	2.592	324				2	2	2	0	1	1	5	1	1	1	4	3	4	0	1	1	1	1	0	7,86	18,00	5,78	2,89	
4	Eixample	A	1	12	1.192	102				3	3	0	0	0	1	1	3	1	0	3	3	2	0	0	0	2	0	0	7,08	10,10	4,62	2,31	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	9	1.700	186				3	2	2	1	0	1	1	4	1	0	3	3	2	4	0	0	2	1	0	7,44	13,64	5,23	2,61	
4	Eixample	A	1	14	4.000	285				2	2	2	1	0	2	1	1	1	0	4	4	3	0	1	0	1	0	0	8,29	16,88	5,65	2,83	
4	Eixample	A	1	7	590	85				3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	5	0	0	2	1	0	6,38	9,22	4,44	2,22	
4	Les Corts	A	1	15	3.300	220				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	0	8,10	14,83	5,39	2,70	
4	Eixample	A	1	7	461	70				2	3	0	0	0	1	1	1	1	0	3	2	3	4	0	0	2	0	0	6,13	8,37	4,25	2,12	
4	Gràcia	A	1	8	655	80				3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	2	3	2	4	0	0	2	1	0	6,48	8,94	4,38	2,19	
4	Eixample	A	1	10	576	60				2	1	2	0	0	1	1	1	1	1	3	3	2	4	0	0	2	0	0	6,36	7,75	4,09	2,05	
4	Eixample	A	1	9	620	69				2	2	0	0	0	1	1	1	1	0	3	2	2	4	0	0	2	0	0	6,43	8,31	4,23	2,12	
4	Eixample	A	1	10	3.500	335				3	2	0	1	0	1	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	2	0	0	8,16	18,30	5,81	2,91	
4	Eixample	A	1	11	2.700	241				3	3	0	1	0	1	1	2	1	0	2	2	2	4	0	0	2	0	0	7,90	15,52	5,48	2,74	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	13	2.000	154				1	3	2	0	1	2	1	8	1	0	4	3	3	0	0	1	1	1	0	7,60	12,41	5,04	2,52	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	1.100	95				3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	2	2	2	4	1	E	0	2	0	7,00	9,75	4,55	2,28	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	10	2.500	245				2	2	0	1	0	1	1	4	1	0	2	2	2	4	0	0	2	0	0	7,82	15,65	5,50	2,75	
4	Ciutat Vella	A	1	7	790	107				3	3	0	0	0	1	1	3	1	0	1	3	3	4	0	0	2	0	0	6,67	10,34	5,07	2,54	
4	Sants Montjuïc	A	1	5	800	170				3	2	1	1	0	1	1	1	1	0	3	2	3	5	0	0	2	0	0	6,68	13,04	5,14	2,57	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	12	1.450	120				3	2	2	0	0	2	1	7	1	0	3	3	3	0	0	2	1	0	7,28	10,95	4,79	2,39		
4	Sant Andreu	A	1	4	250	60				3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	2	3	2	5	0	0	2	0	0	5,52	7,75	4,09	2,05	
4	Sarrià Sant Gervasi	A	1	15	450	30				2	2	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	0	0	2	1	0	6,11	5,48	3,40	1,70		
4	Eixample	A	1	9	700	75				2	3	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	2	0	0	6,55	8,66	4,32	2,16		
4	Sant Martí	A	1	4	900	250				3	3	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	5	0	0	1	2	0	6,80	15,81	5,52	2,76	
4	Sant Martí	A	1	4	900	250				3	3	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	5	0	0	1	2	1	6,80	15,81	5,52	2,76	
4	Sant Martí	A	1	4	1.800	450				3	3	0	0	0	1	1	2	1	1	2	2	2	5	0	0	1	2	1	7,50	21,21	6,11	3,05	
7	Castelldefels	A	3	10	1.200	121	235.000	1.942		3	3	2	0	1	1	1	3	1	0	4	3	3	0	0	0	1	1	0	7,09	11,00	4,80	2,40	
7	Castelldefels	A	1	15	450	30				1	3	2	0	1	2	1	4	1	0	4	4	2	0	1	1	1	1	0	6,11	5,48	3,40	1,70	
7	Castelldefels	A	1	15	450	30				1	3	2	0	1	2	1	4	1	0	4	3	3	2	0	1	0	1	0	6,11	5,48	3,40	1,70	
7	Castelldefels	A	1	15	480	32				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	3	2	0	1	0	1	0	6,17	5,66	3,47	1,73	
7	Castelldefels	A	1	10	1.750	176				3	2	2	0	0	1	1	2	1	1	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	7,47	13,27	5,17	2,59
7	Castelldefels	A	1	11	1.000	95				3	1	1	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	0	0	0	2	1	0	6,91	9,75	4,55	2,28	
7	Castelldefels	A	1	12	1.412	120				2	2	2	0	1	1	2	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	7,25	10,95	4,79	2,39	
7	Castelldefels	A	1	11	1.600	150				2	2	2	0	1	1	3	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	7,38	12,25	5,01	2,51	
7	Castelldefels	A	1	16	490	31				1	2	2	0	1	2	1	2	1	0	4	4	3	2	0	1	0	1	0	6,19	5,57	3,43	1,72	
7	Castelldefels	A	1	9	900	100				2	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	3	3	4	1	C	1	1	1	6,80	10,00	4,61	2,30	
7	Castelldefels	A	1	7	4.326	618				3	3	0	0	0	1	1	4	1	0	2	3	2	5	0	0	2	1	0	8,37	24,86	6,43	3,21	
8	Cerdanyola del Vallès	A	1	8	390	50				3	1	2	0	1	1	4	1	1	3	3	2	4	0	0	1	1	1	0	5,97	7,07	3,91	1,96	
8	Cerdanyola del Vallès	A	1	10	1.500	150				3	2	1	1	0	1	0	4	1	0	3	3	2	4	0	0	2	1	0	7,31	12,25	5,01	2,51	
8	Cerdanyola del Vallès	A	1	7	1.000	150				3	3	0	0	0	1	0	1	1	0	2	2	2	6	0	0	2	0	0	6,91	12,25	5,01	2,51	
8	Cerdanyola del Vallès	A	1	10	525	55				3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	3	4	0	0	0	1	1	0	6,26	7,42	4,01	2,00
8	Cerdanyola del Vallès	A	1	9	450	50				3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	0	0	2	0	0	6,11	7,07	3,91	1,96	
8	Cerdanyola del Vallès	A	1	10	500	50				3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	0	0	2	0	0	6,21	7,07	3,91	1,96	
8	Cerdanyola del Vallès	A	1	5	405	83				3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	6	0	0	2	0	0	6,00	9,11	4,42	2,21	
8	Cerdanyola del Vallès	A	1	8	390	50				3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	2	0	5,97	7,07	3,91	1,96	
11	Cornellà de Llobregat	A	1	8	1.100	137				3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	1	2	5	0	0	2	1	0	7,00	11,70	4,92	2,46	
11	Cornellà de Llobregat	A	3	6	860	150	185.000	1.233		3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	3	4	0	1	1	1	1	0	6,76	12,25	5,01	2,51	
11	Cornellà de Llobregat	A	3	5	725	143	185.000	1.294		3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	5	0	1	1	1	0	6,59	11,96	4,96	2,48	
11	Cornellà de Llobregat	A	1	6	400	70				3	2	0	0	1	1	0	1	0	1	3	3	3	4	0	0	1	1	0	5,99	8,37	4,25	2,12	
11	Cornellà de Llobregat	A	1	9	450	50				3	1	0	0	0	1	0	2	1	0	3	2	3	4	0	0	2	1	0	6,11	7,07	3,91	1,96	
11	Cornellà de Llobregat	A	1	5	400	82				3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	6	1	D	0	0	0	5,99	9,06	4,41	2,20	
11	Cornellà de Llobregat	A	1	7	490	70				2	2	0	0	0	1	0	0	1	0	2	3	2	5	0	0	0	3	0	6,19	8,37	4,25	2,12	
11	Cornellà de Llobregat	A	1	6	330	53				1	1	0																					



# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

14	Esplugues de Llobregat	A	1	7	1.163	166				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	4	1	C	1	1	1	1	0	7.06	12.88	5.11	2.56	
14	Esplugues de Llobregat	A	1	8	1.329	166				1	3	2	0	1	2	1	1	3	1	1	4	4	3	4	1	C	1	1	1	1	0	7.19	12.88	5.11	2.56
14	Esplugues de Llobregat	A	1	7	1.079	154				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	1	4	4	3	4	1	C	1	1	1	1	0	6.98	12.41	5.04	2.52
14	Esplugues de Llobregat	A	1	7	1.197	171				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	1	4	4	3	4	1	C	1	1	1	1	0	7.09	13.08	5.14	2.57
14	Esplugues de Llobregat	A	1	7	1.079	154				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	1	4	4	3	4	1	C	1	1	1	1	0	6.98	12.41	5.04	2.52
14	Esplugues de Llobregat	A	1	7	1.515	216				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	1	4	4	3	4	1	C	1	1	1	1	0	7.32	14.70	5.38	2.69
14	Esplugues de Llobregat	A	1	7	1.824	260				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	1	4	4	3	4	1	C	1	1	1	1	0	7.51	16.12	5.56	2.78
14	Esplugues de Llobregat	A	1	9	1.949	216				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	1	4	4	3	4	1	C	1	1	1	1	0	7.58	14.70	5.38	2.69
14	Esplugues de Llobregat	A	1	8	1.375	172				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	1	4	4	3	4	1	C	1	1	1	1	0	7.23	13.11	5.15	2.57
14	Esplugues de Llobregat	A	1	8	1.732	216				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	1	4	4	3	4	1	C	1	1	1	1	0	7.46	14.70	5.38	2.69
14	Esplugues de Llobregat	A	3	7	1.500	220	250.000	1.136		2	3	2	0	0	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	7.31	14.83	5.39	2.70	
14	Esplugues de Llobregat	A	3	6	2.000	330	300.000	909		2	3	2	0	0	1	1	2	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	7.60	18.17	5.80	2.90	
14	Esplugues de Llobregat	A	1	7	8.000	1.100				2	3	2	0	0	1	1	4	1	1	1	4	3	4	3	0	0	0	1	1	0	8.99	33.17	7.00	5.50	
14	Esplugues de Llobregat	A	1	20	400	20				2	3	2	0	0	2	1	3	1	1	1	4	3	4	3	0	0	0	1	1	0	5.99	4.47	3.00	1.50	
14	Esplugues de Llobregat	A	1	8	896	112				1	3	2	0	0	2	1	5	1	0	1	3	4	3	4	0	1	1	1	1	0	6.80	10.58	4.72	2.36	
14	Esplugues de Llobregat	A	1	11	5.214	474				1	3	2	0	1	2	1	9	1	1	1	4	4	3	3	0	1	1	1	1	0	8.56	21.77	6.16	3.08	
14	Esplugues de Llobregat	A	1	10	1.540	154				1	3	2	0	1	2	1	4	1	0	1	3	3	3	3	0	1	0	1	1	0	7.34	12.41	5.04	2.52	
14	Esplugues de Llobregat	A	1	12	5.688	474				1	3	2	0	1	1	7	1	1	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8.65	21.77	6.16	3.08	
14	Esplugues de Llobregat	A	1	3	1.650	550				3	2	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	1	0	0	7.41	23.45	6.31	3.15		
14	Esplugues de Llobregat	A	1	5	2.400	502				3	3	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	5	0	0	0	2	1	0	7.78	22.41	6.22	3.11		
14	Esplugues de Llobregat	A	1	12	1.300	107				3	2	1	0	0	2	1	4	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	0	7.17	10.34	4.67	2.34		
14	Esplugues de Llobregat	A	1	6	1.000	170				3	2	2	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	4	0	0	1	1	1	0	6.91	13.83	5.27	2.57		
14	Esplugues de Llobregat	A	1	3	3.000	1.000				3	3	2	0	0	1	1	1	1	1	1	3	3	3	5	0	0	0	1	1	0	8.01	31.62	6.91	3.45	
15	Gavà	A	1	4	300	80				3	1	1	1	0	1	0	1	1	0	2	2	1	5	0	0	0	1	0	0	5.70	8.94	4.38	2.19		
15	Gavà	A	1	13	900	70				1	3	2	0	0	2	1	1	1	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	6.80	8.37	4.25	2.12	
15	Gavà	A	1	16	420	27				1	3	2	0	0	2	1	1	1	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	6.04	5.20	3.30	1.65	
15	Gavà	A	1	8	210	27				1	3	2	0	0	1	1	3	1	0	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	5.35	5.20	3.30	1.65		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	7	650	100				3	1	1	0	0	1	0	0	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	6.48	10.00	4.61	2.30		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	3	7	1.750	240	475.000	1.979		3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	7.47	15.49	5.48	2.74		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	4	2.200	600				3	3	0	0	0	1	1	2	1	0	2	3	2	5	0	0	1	1	1	0	7.70	24.49	6.40	3.20		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	6	750	120				3	3	0	0	0	1	1	1	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	0	0	6.62	10.95	4.79	2.39		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	6	700	120				3	2	0	0	0	1	1	0	2	0	3	3	2	4	0	0	0	3	0	0	6.55	10.03	4.79	2.39		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	9	1.435	158				3	2	1	0	0	1	1	1	0	1	2	3	3	4	0	0	1	1	1	0	7.27	12.57	5.06	2.53		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	10	3.000	315				3	3	2	0	1	2	1	4	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	1	0	8.01	17.75	5.75	2.88	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	10	1.200	120				3	3	2	0	1	2	1	5	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	1	0	7.09	10.95	4.79	2.39	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	13	11.405	845				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	1	3	4	3	3	0	1	0	1	1	0	9.34	29.07	6.74	3.37	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	13	2.600	200				1	3	2	0	1	2	1	8	1	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	7.86	14.14	5.30	2.65	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	14	10.500	748				1	3	2	0	1	2	1	9	1	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	9.26	27.35	6.62	3.31	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	15	2.639	182				1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	7.88	13.49	5.20	2.60	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	17	21.995	1.333				1	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	1	0	10.00	36.51	7.20	3.60	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	17	4.109	249				1	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	1	0	8.32	15.78	5.52	2.76	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	17	2.448	415				1	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	1	0	8.83	20.37	6.03	3.01	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	17	11.006	167				1	3	2	0	1	2	1	18	1	0	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	9.31	25.68	6.68	3.34	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	8	2.974	374				1	3	2	0	1	2	1	9	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	1	0	8.00	19.34	5.92	2.96	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	8	5.976	748				1	3	2	0	1	2	1	7	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	1	0	8.70	27.35	6.62	3.31	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	15	19.995	1.333				1	3	2	0	1	2	1	11	1	0	4	4	4	1	1	C	1	1	1	1	0	9.90	36.51	7.20	3.60	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	8	450	60				2	2	1	1	0	1	1	3	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6.11	7.75	4.09	2.05		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	7	3.400	500				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	1	4	3	3	4	0	1	1	1	1	0	8.13	22.36	6.21	3.11	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	3	14	5.642	403	1.277.864	3.171		1	3	2	0	1	2	1	24	1	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	8.64	20.07	6.00	3.00	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	8	5.981	747				1	3	1	0	1	1	5	1	1	1	4	4	4	1	0	0	1	1	1	1	0	8.70	27.33	6.62	3.31	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	15	19.995	1.333				1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	9.90	36.51	7.20	3.60	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	A	1	11	51.601	4.691				2	3	2	0	1	2	1	4	4	1	4	3	3	2	0	0	1	1	1	1	0	10.85	68.49	8.45	4.23	
1																																			

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

18	Molins de Rei	A	1	6	320	50				3	1	1	0	0	1	0	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	5,77	7,07	3,91	1,96	
18	Molins de Rei	A	1	8	980	120				1	3	2	0	0	1	1	6	1	0	4	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6,89	10,95	4,79	2,39	
18	Molins de Rei	A	1	8	450	60				3	2	2	0	1	2	1	3	1	0	4	3	3	4	0	0	0	1	0	0	6,11	7,75	4,09	2,05	
18	Molins de Rei	A	1	8	450	60				3	1	2	0	1	1	2	1	0	4	3	3	4	0	0	0	2	0	0	6,11	7,75	4,09	2,05		
18	Molins de Rei	A	1	18	400	22				3	1	1	0	0	1	0	1	1	0	3	2	2	3	0	0	0	2	0	0	5,99	4,69	3,09	1,55	
18	Molins de Rei	A	1	5	450	88				2	3	2	0	0	1	0	2	1	0	3	3	3	5	0	0	0	2	0	0	6,11	9,38	4,48	2,24	
19	Montcada i Reixac	A	3	6	650	105	129.000	1.229		1	3	2	0	1	1	1	0	1	1	3	3	3	5	0	0	1	3	0	0	6,48	10,25	4,65	2,33	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	9	750	85				3	2	1	0	0	1	0	0	1	0	3	3	3	4	0	0	0	3	0	0	6,62	9,22	4,44	2,22	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	7	420	60				3	3	2	0	0	1	1	2	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	6,04	7,75	4,09	2,05	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	3	1.502	494				1	3	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	3	5	0	1	1	1	1	0	7,31	22,23	6,20	3,10
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	1.030	172				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	6,94	13,11	5,15	2,57	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	1.752	292				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	7,47	17,09	5,68	2,84	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	2.277	371				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	7,73	19,26	5,92	2,96	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	3.222	537				1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	8,08	23,17	6,29	3,14	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	2.100	350				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	7,65	18,71	5,86	2,93	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	1.031	172				1	3	2	0	1	1	1	2	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	6,94	13,11	5,15	2,57	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	10	2.600	260				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	7,86	16,12	5,56	2,78	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	9	1.980	220				1	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	7,59	14,83	5,39	2,70	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	1.980	330				1	2	1	0	1	1	5	1	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	1	0	7,59	18,17	5,80	2,90	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	8	1.200	150				1	3	2	0	0	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	7,09	12,25	5,01	2,51	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	2.400	400				2	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	3	2	0	1	0	1	1	0	7,78	20,00	5,99	3,00	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	9	3.600	480				2	2	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	2	0	1	0	1	1	0	7,19	20,09	5,94	3,00	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	5	2.000	400				3	2	2	0	0	1	0	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	7,60	20,00	5,99	3,00	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	1.970	329				1	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	7,59	18,14	5,80	2,90	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	3.940	658				1	3	2	0	1	2	1	2	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	8,28	25,65	6,49	3,24	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	6	6.559	1.095				1	3	2	0	1	2	1	2	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	8,79	33,09	7,00	3,50	
13	Prat de Llobregat (EI)	A	1	9	2.970	330				2	2	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	1	0	1	1	0	8,00	18,17	5,80	2,90	
22	Ripollet	A	1	8	600	80				3	2	2	0	0	1	1	1	1	1	3	4	3	4	0	1	0	1	1	0	6,40	8,94	4,38	2,19	
22	Ripollet	A	1	6	900	150				3	2	2	0	0	1	1	4	1	1	3	4	2	4	0	0	0	1	1	0	6,80	12,25	5,01	2,51	
22	Ripollet	A	1	6	400	65				3	2	2	0	0	1	1	2	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	0	0	5,99	8,06	4,17	2,09	
22	Ripollet	A	1	5	800	150				3	3	2	0	1	1	0	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	6,68	12,25	5,01	2,51	
22	Ripollet	A	1	8	900	120				3	2	2	0	0	1	1	4	1	1	3	3	2	4	0	0	0	1	1	0	6,80	10,95	4,79	2,39	
25	Sant Boi de Llobregat	A	1	11	1.300	115				3	2	2	0	1	2	1	4	1	1	3	4	3	3	0	0	0	1	1	0	7,17	12,74	4,74	2,37	
25	Sant Boi de Llobregat	A	1	8	455	55				3	1	1	0	1	1	1	1	0	1	3	3	3	4	0	0	1	2	1	0	6,12	7,42	4,01	2,00	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	10	525	52				1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	1	0	0	1	1	1	0	6,26	7,21	3,95	1,98	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	10	725	75				1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	0	0	1	1	1	0	6,59	8,66	4,32	2,16	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	9	700	77				1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	0	0	1	1	1	0	6,55	8,77	4,34	2,17	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	11	640	57				2	3	2	0	0	2	1	2	1	1	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	6,46	7,55	4,04	2,02	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	10	711	74				2	3	2	0	0	1	1	2	1	1	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	6,57	8,60	4,30	2,15	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	8	1.480	185				2	3	2	0	0	1	1	1	1	1	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	7,30	13,60	5,22	2,61	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	6	950	165				3	3	2	0	0	1	1	1	1	1	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	6,86	12,85	5,11	2,55	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	8	540	67				1	2	2	0	0	1	1	3	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	6,29	8,49	4,57	2,29	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	7	2.500	380				3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	2	4	0	0	0	1	1	0	7,82	19,49	5,63	2,97	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	11	500	45				3	2	2	0	0	2	0	0	1	1	4	3	3	2	0	0	0	3	0	0	6,21	6,71	3,81	1,90	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	4	3.500	900				1	3	2	0	0	2	1	3	2	0	4	4	3	3	0	0	0	2	1	0	8,16	30,00	6,80	3,40	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	7	800	120				1	3	0	0	0	1	0	0	1	0	4	3	3	3	0	0	0	3	0	0	6,68	10,95	4,79	2,39	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	6	1.150	180	300.000	1.667		2	3	2	0	1	2	1	2	2	1	4	4	3	2	0	1	1	1	1	0	7,05	13,42	5,19	2,60	
27	Sant Cugat del Valles	A	3	5	3.280	656	1.750.000	2.668		1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	2	0	0	1	1	1	0	8,10	25,61	6,49	3,24	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	14	275	20				2	1	1	0	0	1	1	1	1	0	4	3	3	3	0	0	0	2	0	0	5,62	4,47	3,00	1,50	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	14	335	24				2	1	2	0	0	1	1	0	1	0	4	3	3	3	0	0	0	3	1	0	5,81	4,90	3,18	1,59	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	5	900	165				2	2	2	0	1	1	1	1	0	0	2	2	2	4	0	0	0	2	1	0	6,80	12,85	5,11	2,55	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	6	1.173	195				2	3	2	0	0	1	1	0	0	1	1	3	3	3	4	0	1	0	3	0	7,07	13,96	5,27	2,64	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	10	3.500	348				1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	1	0	7,19	9,49	5,27	2,64	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	7	1.100	167				2	3	0	0	0	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	7,55	16,70	5,63	2,97	
27	Sant Cugat del Valles	A	1																															

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

27	Sant Cugat del Valles	A	3	8	2.600	333	249.750	750	1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	7,86	18,25	5,81	2,90	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	12	711	60			2	2	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	4	3	0	0	0	1	1	0	6,57	7,75	4,09	2,05	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	11	1.665	151			2	3	2	0	1	1	1	2	1	1	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	7,42	12,29	5,02	2,51	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	9	873	97			2	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	6,77	9,85	4,57	2,29	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	9	2.358	262			2	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	3	0	0	1	1	1	0	7,77	16,19	5,57	2,78	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	7	830	118			1	3	2	0	1	1	1	3	1	1	4	4	3	3	0	0	1	1	1	0	6,72	10,86	4,77	2,39	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	9	1.746	194			1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	2	0	0	1	1	1	0	7,47	13,93	5,27	2,63	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	8	4.000	500			1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	2	0	0	1	1	1	0	8,29	22,36	6,21	3,11	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	9	1.714	201			1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	3	4	3	0	0	1	1	1	0	7,45	14,18	5,30	2,65	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	9	3.979	455			1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	4	3	0	0	1	1	1	0	8,29	21,33	6,12	3,06	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	9	7.480	855			1	3	2	0	1	1	1	4	1	1	4	3	4	3	0	0	1	1	1	0	8,92	29,24	6,75	3,38	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	8	688	86			3	1	1	0	0	2	1	1	1	1	3	4	3	3	0	0	1	2	0	0	6,53	9,27	4,45	2,23	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	8	1.646	194			2	3	2	0	1	2	1	1	1	0	3	4	3	3	0	0	0	1	1	0	7,41	13,93	5,27	2,63	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	9	3.648	417			1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	8,20	20,42	6,03	3,02	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	10	2.900	290			1	3	2	0	1	2	1	0	1	1	4	4	3	2	0	0	1	3	1	0	7,97	17,03	5,67	2,83	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	12	3.000	250			1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	1	0	8,01	15,81	5,52	2,76	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	11	660	58			1	1	2	0	0	2	1	1	1	1	4	4	3	2	0	0	1	2	1	0	6,49	7,62	4,06	2,03	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	8	5.150	660			1	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	8,55	25,69	6,49	3,25	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	12	950	80			2	2	2	0	0	2	1	1	1	0	4	3	4	2	0	0	0	1	0	0	6,86	8,94	4,38	2,19	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	12	950	80			2	2	2	0	0	2	1	1	1	0	4	3	4	2	0	0	0	1	0	0	6,86	8,94	4,38	2,19	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	6	1.500	260			1	3	2	0	0	1	0	1	1	1	3	3	2	3	0	0	0	1	0	0	7,31	16,12	5,56	2,78	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	8	4.800	539			1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	2	0	0	1	1	1	0	8,41	23,49	6,49	3,14	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	8	2.000	250			1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	2	0	0	1	1	1	0	7,60	15,81	5,52	2,76	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	6	3.415	569			2	2	2	0	0	2	1	2	1	0	3	4	3	3	0	1	0	1	1	0	8,14	23,85	6,34	3,17	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	19	350	18			1	1	2	0	0	1	1	1	1	0	4	3	3	3	0	0	0	1	0	0	5,86	4,24	2,89	1,45	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	10	750	74			3	2	2	0	1	2	1	3	1	0	3	2	2	3	0	0	0	1	0	0	6,62	8,60	4,30	2,15	
27	Sant Cugat del Valles	A	1	8	1.680	210			1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	7,43	14,49	5,35	2,67	
28	Sant Felu de Llobregat	A	1	8	1.187	141			1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	7,08	11,87	4,95	2,47	
28	Sant Felu de Llobregat	A	1	7	400	59			3	2	2	0	0	1	0	0	1	0	3	2	3	4	0	0	0	3	1	0	5,99	7,68	4,08	2,04	
28	Sant Felu de Llobregat	A	1	7	400	56			3	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	5,99	7,48	4,03	2,01	
28	Sant Felu de Llobregat	A	1	10	400	40			3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	2	2	3	0	0	0	2	0	0	5,99	6,32	3,69	1,84	
28	Sant Felu de Llobregat	A	1	5	300	60			3	1	1	0	0	1	1	2	1	0	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	5,70	7,75	4,09	2,05	
28	Sant Felu de Llobregat	A	1	11	500	46			3	1	1	0	0	1	0	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	1	1	0	6,21	6,78	3,83	1,91	
28	Sant Felu de Llobregat	A	1	5	300	60			3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	3	2	2	4	0	0	0	2	0	0	5,70	7,75	4,09	2,05	
29	Sant Joan Despi	A	1	6	700	120			2	2	2	0	0	1	0	0	0	1	3	3	3	4	0	0	0	3	1	0	6,55	10,95	4,79	2,39	
29	Sant Joan Despi	A	3	8	4.750	619	965.000	1.559	1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8,47	24,88	6,43	3,21	
29	Sant Joan Despi	A	1	10	2.000	198			1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	7,60	14,07	5,29	2,64	
29	Sant Joan Despi	A	1	8	1.100	138			1	3	2	0	1	2	1	2	1	0	4	3	4	3	0	0	1	1	1	0	7,00	11,75	4,93	2,46	
29	Sant Joan Despi	A	1	8	2.224	278			1	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	7,71	16,67	5,63	2,81	
29	Sant Joan Despi	A	1	8	9.312	1.164			1	3	2	0	1	2	1	4	1	0	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	9,14	34,12	7,06	3,53	
29	Sant Joan Despi	A	1	12	3.600	300			1	3	2	0	1	2	1	4	1	0	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	8,19	17,32	5,70	2,85	
29	Sant Joan Despi	A	1	15	22.910	1.580			1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	10,04	39,75	7,37	3,68	
29	Sant Joan Despi	A	1	8	4.800	600			1	3	2	0	1	1	1	3	1	0	4	4	3	2	0	0	1	1	1	0	8,48	24,49	6,49	3,10	
29	Sant Joan Despi	A	1	8	1.500	180			1	3	2	0	1	1	1	3	1	0	4	4	3	2	0	0	1	1	1	0	7,31	13,42	5,19	2,60	
29	Sant Joan Despi	A	1	5	1.500	300			3	2	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	6	0	0	0	0	3	0	0	7,31	17,32	5,70	2,85	
29	Sant Joan Despi	A	1	4	1.300	300			1	2	2	0	0	0	1	0	0	1	1	3	3	3	5	0	0	0	3	1	0	7,17	17,32	5,70	2,85
30	Sant Just Desvern	A	1	7	1.000	150			2	2	2	0	0	0	1	0	1	0	3	3	3	4	0	0	0	3	1	0	6,91	12,25	5,01	2,51	
30	Sant Just Desvern	A	1	8	1.600	198			1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	3	4	0	1	1	1	1	0	7,38	14,07	5,29	2,64	
30	Sant Just Desvern	A	1	7	700	98			3	2	1	1	0	1	0	2	1	0	2	3	2	4	0	0	0	1	1	0	6,55	9,90	4,58	2,29	
30	Sant Just Desvern	A	1	7	500	70			3	2	1	1	0	1	0	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	6,21	8,37	4,25	2,12	
30	Sant Just Desvern	A	1	19	4.980	261			1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	8,51	16,16	5,56	2,78	
30	Sant Just Desvern	A	1	19	4.980	261			1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	8,51	16,16	5,56	2,78	
30	Sant Just Desvern	A	1	14	300	35			3	1	1	0	0	1	0	1	0	1	2	2	1	5	0	0	0	3	0	0	6,21	5,92	3,56	1,78	
30	Sant Just Desvern	A	1	20	5.210	261			1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	8,56	16,16	5,56	2,78	
30	Sant Just Desvern	A	1	4	1.180	277			2	2	2	0	1	1	1	1	1	1	3	3	2	5	0	0	0	1	1	0	7,07	16,64	5,62	2,81	
30	Sant Just Desvern	A	3	10	1.190	114	285.000</																										

## RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Exemple	V	3	12	1.900	165	132.000	4.545	2	3	2	0	1	1	1	3	1	0	4	3	3	1	0	1	1	1	1	0	13.53	12.85	5.11	2.55	
4	Exemple	V	2			54	570.000	2.444	2	2	0	0	1	1	1	2	1	1	3	3	2	3	0	0	0	1	0	0	17.79	7.35	3.99	1.99	
4	Exemple	V	2			155	550.000	3.548	2	2	2	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	13.22	12.45	5.04	2.52	
4	Sant Martí	V	2			65	155.000	2.385	1	3	2	0	1	1	1	2	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	11.95	8.06	4.17	2.09	
4	Exemple	V	3	9	1.350	149	450.000	3.020	1	3	2	0	1	1	1	1	4	0	3	3	2	5	0	0	0	1	0	0	13.02	12.21	5.00	2.50	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			241	964.000	4.000	1	3	2	0	1	2	1	5	1	0	4	3	3	3	0	0	0	1	0	0	13.78	15.52	5.48	2.74	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			80	358.084	4.076	3	2	2	0	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	12.79	8.94	4.38	2.19	
4	Exemple	V	2			35	105.000	3.400	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	11.56	5.92	3.56	1.78	
4	Sant Martí	V	2			250	540.000	560	3	3	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	0	0	11.85	15.81	5.52	2.76	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			84	250.000	2.976	2	2	2	0	1	1	1	1	1	1	3	2	3	2	0	0	0	1	1	0	12.43	12.43	5.22	2.43	
4	Sant Martí	V	3	6	700	115	160.000	1.391	2	2	1	0	0	1	1	1	2	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	11.98	10.72	4.74	2.37
4	Exemple	V	2			70	159.000	2.271	2	3	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3	2	3	3	0	0	0	3	1	0	11.98	8.37	4.25	2.12
4	Exemple	V	2			70	150.000	2.143	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	3	3	0	0	0	3	0	0	11.92	8.37	4.25	2.12
4	Exemple	V	3	16	3.980	250	1.200.000	4.800	1	3	2	0	1	2	1	5	1	0	4	4	3	2	1	C	0	0	1	1	0	14.00	15.81	5.52	2.76
4	Horta Guinardó	V	2			35	36.000	1.029	3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	3	3	5	0	0	0	2	1	0	10.49	5.92	3.56	1.78	
4	Exemple	V	2			90	230.000	2.556	2	2	2	0	1	1	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	12.35	9.49	5.40	2.25	
4	Les Corts	V	2			97	270.000	2.784	2	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0	3	3	2	3	0	0	0	2	0	0	12.51	9.85	4.57	2.29
4	Sarrià Sant Gervasi	V	3	12	900	76	200.000	2.632	2	1	1	0	1	1	1	1	2	0	4	3	4	3	0	0	0	2	0	0	12.21	8.72	4.33	2	

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Exemple	V	2			100	187.000	1.870	3	2	1	0	0	2	1	1	1	1	3	3	3	4	1	F	0	0	2	0	0	12.14	10.00	4.61	2.30
4	Sants Montjuïc	V	3	9	1.800	200	360.000	1.800	2	2	2	0	0	2	0	1	1	2	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	12.79	14.14	5.30	2.65
4	Sant Martí	V	2			260	400.000	1.538	3	3	2	0	1	2	1	5	1	0	2	2	2	5	0	0	0	1	0	0	12.90	16.12	5.56	2.78	
4	Sant Martí	V	2			258	400.000	1.550	3	3	0	0	0	1	1	3	1	1	2	3	2	5	0	0	0	1	0	0	12.90	16.06	5.55	2.78	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			75	169.000	2.253	1	3	1	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	0	0	3	0	0	12.04	8.66	4.32	2.16	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	3	8	800	100	200.000	2.000	2	2	1	0	0	2	1	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	1	0	12.21	10.00	4.61	2.30	
4	Sant Martí	V	2			86	180.000	2.093	3	2	0	0	0	2	1	2	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	12.10	9.27	4.45	2.23	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			80	230.000	2.875	3	2	1	0	0	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	2	0	0	12.35	8.94	4.38	2.19	
4	Sants Montjuïc	V	3	7	1.250	170	400.000	2.353	2	2	2	0	1	2	1	7	1	0	4	3	4	3	0	0	0	2	1	0	12.90	13.04	5.14	2.57	
4	Exemple	V	3	14	495	35	125.000	3.571	3	1	0	0	1	2	1	4	1	0	4	3	3	2	0	0	0	2	0	0	11.74	5.92	3.56	1.78	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			215	800.000	3.721	2	2	2	0	0	2	1	4	1	0	4	3	3	2	0	0	0	2	1	0	13.59	14.66	5.37	2.69	
4	Exemple	V	2			56	123.290	2.202	3	1	2	0	1	2	1	3	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	11.72	7.48	4.03	2.01	
4	Exemple	V	2			104	275.540	2.649	3	2	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	12.53	10.20	4.64	2.32	
4	Sants Montjuïc	V	2			50	172.700	3.454	3	1	2	0	1	2	1	2	1	1	3	4	3	2	0	0	1	1	1	0	12.06	7.07	3.91	1.96	
4	Sant Martí	V	2			809	1.824.498	2.255	1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	3	4	3	3	0	0	1	1	1	0	14.42	28.44	6.70	3.35	
4	Sant Andreu	V	2			324	321.300	992	3	3	0	0	0	2	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	12.68	18.00	5.78	2.89	
4	Sant Martí	V	2			137	429.715	3.137	1	2	2	0	1	2	1	4	1	1	4	3	3	3	0	0	1	2	1	0	12.97	11.70	4.92	2.46	
4	Nou Barris	V	2			58	170.115	2.933	2	1	2	0	0	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	12.04	7.62	4.06	2.03	
4	Horta Guinardó	V	2			915	1.472.753	1.610	2	2	1	0	0	1	1	2	1	0	3	2	3	4	0	0	1	1	1	0	14.20	30.25	6.82	3.41	
4	Sant Martí	V	2			246	216.000	878	3	2	0	0	0	1	1	3	1	1	2	3	3	5	0	0	0	1	1	0	12.28	15.68	5.51	2.75	
4	Sant Martí	V	2			128	89.800	702	3	2	0	0	0	1	1	2	1	1	2	3	3	5	0	0	0	1	1	0	11.41	11.31	4.85	2.43	
4	Sant Andreu	V	2			132	127.000	962	3	2	0	0	0	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	1	0	11.75	11.40	4.61	2.44	
4	Nou Barris	V	2			46	107.352	2.334	2	1	1	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	11.58	6.78	3.83	1.91	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			197	936.593	4.754	1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	3	2	0	0	1	1	1	0	13.75	14.04	5.28	2.64	
4	Sant Martí	V	2			220	631.660	2.871	1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	3	3	3	0	1	1	1	1	0	13.36	14.83	5.39	2.70	
4	Exemple	V	2			143	400.000	2.797	3	2	2	0	1	2	1	6	1	1	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	12.90	11.96	4.96	2.48	
4	Sant Martí	V	2			87	173.000	1.989	1	2	2	0	1	2	1	7	1	1	4	3	3	3	0	1	1	1	1	0	12.06	9.33	4.47	2.23	
4	Exemple	V	2			408	773.380	1.896	3	3	2	0	0	2	1	4	1	1	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	13.56	20.20	6.01	3.01	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			110	275.000	2.500	2	2	2	0	1	2	0	0	1	0	3	2	3	3	0	0	0	3	1	0	12.52	10.49	4.70	2.35	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			180	300.000	1.667	2	2	1	0	0	1	1	2	1	0	2	3	3	4	0	0	0	1	1	0	12.61	13.42	5.19	2.60	
4	Gràcia	V	2			171	220.000	1.287	3	2	1	0	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	0	0	0	2	0	0	12.30	13.08	5.14	2.57	
4	Exemple	V	2			110	250.000	2.273	3	2	2	0	1	2	1	3	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	12.43	10.49	4.70	2.35	
4	Gràcia	V	2			165	625.000	3.788	2	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	3	2	0	0	1	1	1	0	13.35	12.85	5.11	2.55	
4	Exemple	V	2			120	400.000	3.333	2	2	1	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	3	2	0	0	1	1	1	0	12.90	10.95	4.79	2.39
4	Sant Martí	V	2			869	980.000	1.128	2	3	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	13.80	29.48	6.77	3.38	
4	Gràcia	V	2			480	1.056.000	2.200	3	3	1	0	0	2	1	1	1	1	3	4	3	3	0	0	0	2	1	0	13.87	21.91	6.17	3.09	
4	Exemple	V	3	12	1.900	165	750.000	4.545	3	3	2	0	1	2	1	3	1	0	3	3	3	2	0	0	0	2	1	0	13.53	12.85	5.11	2.55	
4	Exemple	V	2			260	790.000	3.038	1	3	2	0	1	2	1	9	1	0	4	4	3	2	0	1	1	1	1	0	13.58	16.12	5.56	2.78	
4	Exemple	V	2			100	215.000	2.150	3	1	1	0	1	2	1	2	1	1	3	4	3	3	0	0	0	2	0	0	12.28	10.00	4.61	2.30	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			1.400	3.750.000	2.679	2	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	3	3	0	0	1	2	1	0	15.14	37.42	7.24	3.62	
4	Horta Guinardó	V	2			91	50.000	549	3	1	0	0	0	1	1	-1	1	0	2	3	2	6	0	0	0	2	0	0	10.82	9.54	4.51	2.26	
4	Exemple	V	2			176	966.000	5.489	2	2	2	0	0	2	1	4	1	0	4	4	1	3	2	0	0	0	2	1	0	13.78	13.27	5.17	2.59
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			100	295.000	2.950	2	3	2	0	1	2	1	4	1	1	3	4	4	2	0	0	1	1	1	0	12.59	10.90	4.61	2.30	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			665	1.700.000	2.556	2	3	2	0	1	2	1	1	1	0	3	2	2	3	0	0	0	2	1	0	14.35	25.79	6.50	3.25	
4	Exemple	V	2			500	1.450.000	2.900	3	2	1	0	0	2	1	1	1	1	3	2	2	3	0	0	0	2	1	0	14.19	22.36	6.21	3.11	
4	Ciutat Vella	V	2			84	308.100	3.668	1	1	2	0	1	2	1	2	1	1	4	4	3	2	0	0	1	2	1	0	12.64	9.17	4.43	2.22	
4	Exemple	V	2			328	1.148.000	3.500	2	2	2	0	0	2	1	3	1	0	3	3	3	2	0	0	0	2	1	0	13.95	18.11	5.79	2.90	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			650	2.275.000	3.500	3	2	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	3	3	2	0	0	1	1	1	0	14.64	25.50	6.48	3.24
4	Sant Martí	V	2			40	138.864	3.472	3	3	2	0	1	2	1	4	1	0	4	4	3	2	0	0	0	2	0	0	11.84	6.32	3.69	1.84	
4	Exemple	V	2			45	130.000	2.889	3	1	2	0	1	2	1	1	1	0	3	4	3	3	0	0	0	1	0	0	11.78	6.71	3.81	1.90	
4	Les Corts	V	2			135	240.000	1.778	3	2	1	0	0	1	1	6	1	1	2	3	3	4	0	0	0	2	1	0	12.39	11.62	4.91	2.45	
4	Exemple	V	2			45	130.000	2.889	3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	11.78	6.71	3.81	1.90	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			1.570	3.850.000	2.452	1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	3	4	4	2	0	0	1	1	1	0	15.16	39.62	7.36	3.68	
4	Exemple	V	2			900	1.750.000	1.944	3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	14.38	30.00	6.80	3.40	

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Exemple	V	2			35	95.000	2.714	3	1	1	0	1	2	1	3	1	1	3	3	3	4	0	0	0	1	1	0	11,46	5,92	3,56	1,78	
4	Exemple	V	2			61	120.000	1.967	3	1	1	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	11,70	7,81	4,11	2,06	
4	Exemple	V	2			60	135.000	2.250	3	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	3	0	0	1	1	0	11,81	7,75	4,09	2,05		
4	Exemple	V	2			173	885.450	5.118	2	2	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	0	1	1	1	13,69	13,15	5,15	2,58		
4	Exemple	V	2			115	287.500	2.500	2	2	2	0	1	2	1	4	1	0	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	12,57	10,72	4,74	2,37	
4	Gràcia	V	2			100	135.000	1.350	3	3	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	6	1	E	0	0	3	0	11,81	10,00	4,61	2,30	
4	Exemple	V	2			500	1.350.000	2.700	2	3	2	0	0	1	2	5	1	1	1	4	4	3	3	0	0	0	1	1	0	14,12	22,36	6,21	3,11
4	Gràcia	V	2			300	600.000	2.000	3	3	2	0	0	2	1	4	1	1	4	3	3	3	0	0	0	2	0	0	13,30	17,32	5,70	2,85	
4	Exemple	V	2			200	570.000	2.850	2	2	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	3	1	C	1	0	1	1	0	13,25	14,14	5,30	2,65
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			308	775.000	2.516	3	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	13,56	17,55	5,73	2,87	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			56	123.290	2.202	3	1	0	0	1	2	1	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	11,72	7,48	4,03	2,01	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			97	275.540	2.841	3	1	0	0	1	2	1	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	12,53	9,85	4,57	2,29	
4	Exemple	V	3	6	3.300	600	900.000	1.500	2	3	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	4	4	0	0	0	2	1	0	13,71	24,49	6,40	3,20	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			76	200.000	2.632	3	1	1	0	1	2	1	3	1	0	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	12,21	8,72	4,33	2,17	
4	Exemple	V	2			95	175.000	1.842	2	1	0	0	0	1	1	4	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	12,07	9,75	4,55	2,28	
4	Exemple	V	2			75	150.000	2.000	3	1	1	0	0	2	1	2	1	1	4	3	3	3	0	0	1	2	1	0	11,92	8,66	4,32	2,16	
4	Exemple	V	2			200	530.000	2.650	2	3	2	1	0	2	0	1	1	0	3	3	2	3	0	0	0	2	1	0	13,18	14,14	5,30	2,65	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			600	1.500.000	2.500	2	3	2	0	1	2	1	6	1	0	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	14,22	24,49	6,40	3,20	
4	Exemple	V	2			440	1.200.000	2.727	1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	14,00	20,98	6,09	3,04	
4	Les Corts	V	2			80	100.000	1.250	3	3	0	0	1	1	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	11,51	8,94	4,38	2,19	
4	Les Corts	V	2			126	169.000	1.341	3	3	1	0	1	1	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	12,04	11,22	4,84	2,42	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			138	285.000	2.965	3	2	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	4	3	0	0	1	1	1	0	12,56	11,75	5,43	2,46	
4	Horta Guinardó	V	3	11	546	52	190.000	3.654	1	2	1	0	1	1	1	1	0	4	4	4	2	1	F	0	0	2	0	0	12,15	7,21	3,95	1,98	
4	Sant Martí	V	3	5	770	160	145.000	906	2	2	1	0	1	1	0	0	1	1	2	2	2	4	0	0	0	3	0	0	11,88	12,65	5,08	2,54	
4	Exemple	V	2			342	1.500.000	4.386	3	3	2	0	1	2	1	1	2	1	4	4	4	2	0	1	0	3	1	0	14,22	18,49	5,83	2,92	
4	Exemple	V	2			220	880.000	4.000	2	2	2	0	1	1	1	1	1	1	4	3	3	3	0	0	0	3	1	0	13,69	14,83	5,39	2,70	
4	Exemple	V	2			110	300.000	2.727	3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	3	0	0	0	2	0	0	12,61	10,49	4,70	2,35	
4	Exemple	V	2			75	74.000	987	3	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	3	2	5	0	0	0	2	0	0	11,21	8,66	4,32	2,16	
4	Exemple	V	2			75	74.000	987	3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	5	0	0	0	2	0	0	11,21	8,66	4,32	2,16	
4	Sant Andreu	V	2			67	85.000	1.269	3	2	1	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	11,35	8,19	4,20	2,10	
4	Exemple	V	2			180	576.000	3.200	3	2	1	0	0	2	1	1	1	0	3	2	2	3	0	0	0	2	0	0	13,26	13,42	5,19	2,60	
4	Exemple	V	2			256	1.650.000	6.445	1	3	2	0	1	2	1	7	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	14,32	16,00	5,55	2,77	
4	Exemple	V	2			350	1.400.000	4.500	2	2	0	0	0	2	1	2	1	0	4	3	4	3	0	0	1	1	1	0	14,15	18,71	5,86	2,99	
4	Exemple	V	2			336	1.190.000	3.542	1	3	2	0	1	2	1	4	1	0	3	3	3	3	0	1	1	1	1	0	13,99	18,33	5,82	2,91	
4	Sants Montjuïc	V	2			442	13.000.000	29.412	3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	16,38	21,02	6,09	3,05	
4	Sant Martí	V	2			1.324	5.000.000	3.776	1	3	2	0	1	2	1	4	1	0	4	4	4	1	0	1	1	1	1	1	0	15,42	36,39	7,19	3,59
4	Sants Montjuïc	V	2			502	853.400	1.700	1	3	2	0	1	1	1	5	1	1	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	13,66	22,41	6,22	3,11	
4	Gràcia	V	2			1.937	4.700.000	2.426	2	2	2	0	1	2	1	1	1	0	4	4	3	3	0	0	1	1	1	0	15,36	44,01	7,57	3,78	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			1.000	5.000.000	5.000	1	3	2	0	0	2	1	4	1	0	4	4	4	1	0	1	0	1	1	0	15,42	31,62	6,91	3,45	
4	Exemple	V	2			627	1.128.600	1.800	1	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	4	3	4	0	0	0	1	1	0	13,94	25,04	6,44	3,22	
4	Exemple	V	2			490	750.000	1.531	3	3	2	0	0	1	0	1	1	1	0	3	2	3	0	0	1	3	1	0	13,53	22,14	6,19	3,10	
4	Les Corts	V	2			1.929	2.800.000	3.452	3	3	2	0	1	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	1	1	1	0	14,85	43,11	7,56	3,78	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			1.772	14.000.000	7.901	3	2	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	3	2	0	1	1	1	1	0	17,45	12,71	7,48	3,74	
4	Sant Martí	V	2			280	854.000	3.050	1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	13,66	16,73	5,63	2,82	
4	Sant Martí	V	2			7.249	20.000.000	2.759	1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	1	0	16,81	85,14	8,89	4,44
4	Exemple	V	2			270	1.080.000	4.000	2	2	2	0	0	2	1	4	1	0	4	4	3	2	0	0	0	1	1	0	13,89	16,43	5,60	2,80	
4	Exemple	V	2			900	3.600.000	4.000	2	2	2	0	0	2	1	4	1	0	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	15,10	30,00	6,80	3,40	
4	Exemple	V	2			897	1.800.000	2.007	2	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	0	0	1	1	0	14,40	29,95	6,80	3,40	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			650	3.200.000	4.923	3	1	2	0	1	2	1	6	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	14,98	25,50	6,48	3,24	
4	Les Corts	V	2			1.000	1.600.000	1.600	3	2	1	1	1	1	1	8	1	0	3	2	2	4	0	0	0	1	1	0	14,29	31,62	6,91	3,45	
4	Exemple	V	2			1.500	6.000.000	4.000	2	2	2	0	1	2	1	5	1	0	4	3	4	2	0	0	1	1	1	0	15,61	38,73	7,31	3,66	
4	Exemple	V	2			229	1.200.000	5.240	3	2	0	0	0	2	1	2	1	0	4	3	3	2	0	0	0	1	0	0	14,00	15,13	5,43	2,72	
4	Exemple	V	2			360	1.100.000	3.056	3	3	1	0	0	2	1	3	1	1	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	13,91	18,97	5,89	2,94	
4	Exemple	V	2			920	15.188.000	1.650	3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	2	4	0	0	0	1	1	0	14,23	30,33	6,82	3,41	
4	Sant Martí																																

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

4	Example	V	2			61	135.000	2.213	3	1	1	0	1	2	1	1	1	0	3	4	3	3	0	0	1	2	1	0	11.81	7.81	4.11	2.06	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			115	414.000	3.600	2	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	4	4	3	1	G	0	1	1	1	0	12.93	10.72	4.74	2.37
4	Sant Martí	V	2			216	225.000	1.042	3	3	1	1	1	1	7	1	1	3	3	2	4	0	1	0	3	0	0	0	12.32	14.70	5.38	2.69	
4	Sant Martí	V	2			220	250.000	1.136	3	3	0	0	1	1	3	1	0	3	3	2	4	0	0	0	3	0	0	0	12.43	14.83	5.39	2.70	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			181	399.000	2.204	2	2	2	0	0	2	1	4	1	1	3	4	3	3	0	0	0	2	0	0	12.90	13.45	5.20	2.60	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			95	197.000	2.074	2	1	1	0	1	2	1	1	1	1	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	12.19	9.75	4.55	2.28	
4	Example	V	2			85	140.000	1.647	3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	3	3	4	0	0	1	2	1	0	11.85	9.22	4.44	2.22	
4	Sant Martí	V	2			680	830.000	1.221	3	2	2	0	0	1	0	1	2	0	3	2	3	4	0	0	0	3	1	0	13.63	26.08	6.52	3.26	
4	Les Corts	V	3	10	19.290	1.929	2.800.000	1.452	3	2	2	0	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	2	1	0	14.85	43.92	7.56	3.78	
4	Example	V	3	15	2.200	150	380.000	2.533	1	2	2	0	1	2	1	1	1	0	3	4	3	3	0	0	0	2	0	0	12.85	12.25	5.01	2.51	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			106	240.000	2.264	3	1	2	0	1	2	1	3	1	0	3	3	4	3	0	0	1	1	1	0	12.39	10.30	4.66	2.33	
4	Example	V	2			150	220.000	1.467	3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	12.30	12.25	5.01	2.51	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			93	279.900	3.010	3	1	2	0	1	2	1	2	1	0	3	3	4	3	0	0	1	1	1	0	12.54	9.64	4.53	2.27	
4	Example	V	2			116	220.000	1.897	3	1	1	0	0	1	1	1	1	0	4	3	3	3	0	0	0	2	0	0	12.30	10.77	4.75	2.38	
4	Les Corts	V	3	10	19.290	1.929	2.800.000	1.452	3	2	2	0	1	1	1	2	1	1	3	3	3	4	0	0	1	2	1	0	14.85	43.92	7.56	3.78	
4	Example	V	3	13	24.011	1.848	8.500.000	4.600	3	3	2	0	0	2	1	3	5	1	3	4	3	3	0	1	1	1	1	1	15.96	42.99	7.52	3.76	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			42	99.000	2.357	2	1	1	0	1	2	1	1	1	0	3	2	3	3	0	0	0	2	0	0	11.50	6.48	3.74	1.87	
4	Ciutat Vella	V	2			222	899.000	4.050	2	2	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	0	2	1	0	13.71	14.90	5.40	2.70	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			93	260.000	2.796	2	2	2	0	1	2	1	2	1	0	4	3	3	3	0	1	1	1	1	0	12.47	9.64	4.53	2.27	
4	Example	V	3	14	6.580	470	2.800.000	5.957	2	2	2	0	0	2	1	4	1	0	4	3	3	3	0	1	0	1	1	0	14.85	21.68	6.15	3.08	
4	Les Corts	V	2			177	290.000	1.638	2	3	2	0	0	2	1	0	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	12.58	13.30	5.18	2.59	
4	Example	V	2			80	155.000	1.938	3	2	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	1	1	1	0	11.95	8.94	4.88	2.49	
4	Example	V	2			38	80.000	2.105	1	2	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	2	1	0	11.29	6.16	3.64	1.82	
4	Example	V	2			122	250.000	2.049	1	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	3	3	4	0	0	1	2	1	0	12.43	11.05	4.80	2.40	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			75	120.000	1.600	3	3	0	0	0	1	1	0	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	0	0	11.70	8.66	4.32	2.16	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	3	8	1.900	237	670.000	2.827	3	2	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	3	0	1	0	1	0	0	13.42	15.39	5.47	2.73	
4	Example	V	2			177	380.000	2.147	2	2	2	0	1	2	1	2	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	12.85	13.30	5.18	2.59	
4	Example	V	2			177	380.000	2.147	2	2	2	0	1	2	1	3	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	12.85	13.30	5.18	2.59	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			177	380.000	2.147	2	2	2	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	12.85	13.30	5.18	2.59	
4	Example	V	2			95	190.000	2.000	3	1	1	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	12.15	9.75	4.55	2.28	
4	Sant Andreu	V	2			665	500.000	752	3	3	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	5	0	0	0	2	0	0	13.12	25.79	6.50	3.25	
4	Sant Andreu	V	2			107	100.000	895	3	3	0	0	0	1	1	2	1	0	1	3	3	5	1	D	0	0	2	0	11.51	10.34	4.67	2.34	
4	Example	V	3	12	1.000	85	250.000	2.941	3	3	2	0	0	2	1	1	1	1	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	12.43	9.22	4.44	2.22	
4	Sant Martí	V	2			250	159.800	639	3	2	2	0	1	2	1	4	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	0	0	11.98	15.81	5.52	2.76	
4	Sant Martí	V	2			47	28.900	615	3	1	2	0	1	2	1	1	1	1	0	2	3	3	4	0	0	0	1	0	0	10.27	6.86	3.85	1.93
4	Sant Martí	V	2			90	90.000	1.000	3	2	2	0	1	1	1	5	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	0	0	11.41	9.49	4.50	2.25	
4	Example	V	2			500	1.450.000	2.900	2	3	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	3	0	0	0	2	1	0	14.19	22.36	6.21	3.11	
4	Example	V	2			132	230.000	1.742	3	2	1	0	0	1	1	1	1	1	3	2	3	4	0	0	0	2	1	0	12.35	11.49	4.88	2.44	
4	Sants Montjuïc	V	3	8	4.016	502	853.400	1.700	1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	13.66	22.41	6.22	3.11	
4	Sants Montjuïc	V	3	8	3.328	416	707.200	1.700	1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	13.47	20.40	6.03	3.02	
4	Sants Montjuïc	V	3	8	8.032	1.004	1.706.800	1.700	1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	14.35	31.69	6.91	3.46	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			21	785.000	3.628	3	2	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	13.57	14.66	5.37	2.69	
4	Example	V	2			924	1.848.000	2.000	3	3	2	0	0	2	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	1	0	14.43	30.63	6.94	3.41	
4	Example	V	2			80	270.000	3.375	2	1	2	0	1	2	1	1	1	1	4	3	3	3	0	0	0	2	1	0	12.51	8.94	4.38	2.19	
4	Example	V	2			805	1.750.000	2.174	3	3	2	0	1	2	1	3	1	1	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	14.38	28.37	6.69	3.35	
4	Example	V	2			287	690.000	2.404	3	3	2	0	1	2	1	6	1	0	2	3	3	3	0	0	1	1	0	0	13.44	16.94	5.66	2.83	
4	Example	V	2			46	130.000	2.826	3	1	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	3	0	0	0	1	1	0	11.78	6.78	3.83	1.91	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			400	1.100.000	2.750	2	3	2	0	0	2	0	0	2	0	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	13.91	20.00	5.99	3.00	
4	Example	V	2			500	1.375.000	2.750	3	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	14.13	22.36	6.21	3.11	
4	Gràcia	V	2			57	150.000	2.632	3	1	2	0	0	2	1	1	1	0	3	4	3	3	0	0	0	2	0	0	11.92	7.55	4.04	2.02	
4	Sarrià Sant Gervasi	V	2			135	382.269	2.832	3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	3	0	0	0	2	0	0	12.85	11.62	4.91	2.45	
4	Sant Martí	V	2			640	1.824.498	2.851	1	3	2	0	1	2	1	3	1	0	4	4	4	2	0	1	1	1	1	0	14.42	25.30	6.46	3.23	
4	Example	V	2			70	150.000	2.143	2	2	1	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	3	0	0	1	0	1	0	11.92	8.37	4.25	2.12	
4	Example	V	2			500	1.450.000	2.900	1	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	3	0	0	1	2	1	0	14.19	22.36	6.21	3.11	

# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

14	Esplugues de Llobregat	V	2				80	67.076	838	3	2	2	0	0	1	1	1	1	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	11.11	8,94	4,38	2,19	
14	Esplugues de Llobregat	V	2				307	257.404	838	3	3	2	0	0	1	1	1	3	1	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	12.46	17,52	5,73	2,86
14	Esplugues de Llobregat	V	2				687	569.284	829	3	3	2	0	0	1	1	1	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.25	26,21	6,53	3,27
14	Esplugues de Llobregat	V	2				690	578.532	838	3	3	2	0	0	1	1	2	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.27	26,27	6,54	3,27
14	Esplugues de Llobregat	V	2				690	578.531	838	3	3	2	0	0	1	1	2	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.27	26,27	6,54	3,27
14	Esplugues de Llobregat	V	2				690	578.531	838	3	3	2	0	0	1	1	3	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.27	26,27	6,54	3,27
14	Esplugues de Llobregat	V	2				80	67.076	838	3	2	2	0	0	1	1	1	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	11.11	8,94	4,38	2,19
14	Esplugues de Llobregat	V	2				690	578.532	838	3	3	2	0	0	1	1	3	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.27	26,27	6,54	3,27
14	Esplugues de Llobregat	V	2				690	578.532	838	3	3	2	0	0	1	1	4	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.27	26,27	6,54	3,27
14	Esplugues de Llobregat	V	2				512	429.288	838	3	3	2	0	0	1	1	4	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	12.97	22,63	6,24	3,12
14	Esplugues de Llobregat	V	2				374	313.580	838	3	3	2	0	0	1	1	2	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	12.66	19,34	5,92	2,96
14	Esplugues de Llobregat	V	2				80	67.076	838	3	2	2	0	0	1	1	1	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	11.11	8,94	4,38	2,19
14	Esplugues de Llobregat	V	2				307	257.404	838	3	3	2	0	0	1	1	3	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	12.46	17,52	5,73	2,86
14	Esplugues de Llobregat	V	2				687	569.284	829	3	3	2	0	0	1	1	2	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.25	26,21	6,53	3,27
14	Esplugues de Llobregat	V	2				690	578.532	838	3	3	2	0	0	1	1	4	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.27	26,27	6,54	3,27
14	Esplugues de Llobregat	V	2				690	578.531	838	3	3	2	0	0	1	1	5	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.27	26,27	6,54	3,27
14	Esplugues de Llobregat	V	2				690	578.531	838	3	3	2	0	0	1	1	5	1	0	0	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.27	26,27	6,54	3,27
14	Esplugues de Llobregat	V	2				95	135.000	1.421	3	2	0	0	0	1	1	0	1	0	2	2	2	5	0	0	0	2	0	0	11.81	9,75	4,55	2,28	
15	Gavà	V	2				35	47.000	1.343	3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	4	0	0	0	2	0	0	10.76	5,92	3,56	1,78	
15	Gavà	V	2				163	351.165	2.154	1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	3	0	1	1	1	1	0	12.77	12,77	5,09	2,55	
15	Gavà	V	2				163	351.164	2.154	1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	3	0	1	1	1	1	0	12.77	12,77	5,09	2,55	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2	7	1.750		240	475.000	1.959	3	3	2	0	0	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	13.07	15,45	5,45	2,74	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				81	120.000	1.481	3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	2	4	0	0	0	2	1	0	11.70	9,00	4,39	2,20	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	3	6	700		120	144.000	1.200	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	11.88	10,95	4,79	2,39	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				78	183.510	2.353	3	1	2	0	0	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	12.12	8,83	4,36	2,18	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				142	346.764	2.442	3	2	2	0	1	2	1	1	1	1	4	4	3	3	0	0	0	1	1	0	12.76	11,92	4,96	2,48	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	3	18	3.582		200	716.472	3.582	1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	13.48	14,14	5,30	2,65	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				221	388.960	1.760	2	3	2	0	0	2	1	5	1	1	3	4	3	4	0	0	1	1	1	0	12.87	14,87	5,40	2,70	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				142	346.764	2.442	3	2	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	3	3	0	0	0	1	1	0	12.76	11,92	4,96	2,48	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				78	183.510	2.353	3	1	2	0	0	2	1	3	1	1	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	12.12	8,83	4,36	2,18	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				403	1.277.864	3.171	1	3	2	0	1	2	1	8	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	14.06	20,07	6,00	3,00	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	3	12	9.605		800	2.520.000	3.150	1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	14.74	28,28	6,68	3,34	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	3	14	2.786		199	676.668	3.400	2	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	4	4	1	0	0	1	1	0	13.42	14,11	5,29	2,65	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				4.930	5.000.000	1.014	3	3	0	0	1	2	1	2	4	1	3	4	3	3	0	1	1	2	1	1	15.42	70,21	8,50	4,25	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				181	633.500	3.500	1	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	13.36	13,45	5,20	2,60	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	3	7	21.000		3.000	7.500.000	2.500	3	3	2	0	1	2	1	2	3	1	4	4	3	3	0	1	1	1	1	1	15.83	54,77	8,01	4,00	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				190	606.432	3.192	1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.32	13,78	5,25	2,62	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				213	682.592	3.205	1	3	2	0	1	2	1	5	1	1	4	4	3	3	0	1	1	1	1	0	13.43	14,59	5,36	2,68	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	3	12	9.600		800	2.800.000	3.500	1	3	2	0	1	2	1	8	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	14.85	28,28	6,68	3,34	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				164	160.000	976	3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	3	4	3	3	0	1	1	1	1	0	11.98	12,81	5,10	2,55	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				455	450.000	989	3	3	1	0	0	2	1	1	8	1	3	3	3	3	0	0	1	2	1	0	13.02	21,33	6,12	3,06	
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				213	809.400	3.800	1	3	2	0	1	2	1	8	1	1	4	4	4	4	1	0	1	1	1	0	13.60	14,59	5,36	2,68	
16	Molins de Rei	V	2				95	135.500	1.468	3	2	2	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	4	0	0	0	2	1	0	12.56	9,11	4,42	2,21	
19	Montcada i Reixac	V	3	6	650		105	129.000	1.229	1	2	0	0	0	1	1	1	1	1	3	2	2	5	0	0	0	2	0	0	11.77	10,25	4,65	2,33	
20	Montgat	V	2				184	226.622	1.232	3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	4	0	0	0	2	1	0	12.33	13,56	5,21	2,61	
20	Montgat	V	2				184	226.621	1.232	3	2	0	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	4	0	0	0	2	1	0	12.33	13,56	5,21	2,61	
22	Ripollet	V	2				153	244.067	1.595	3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	12.41	12,37	5,03	2,52	
22	Ripollet	V	2				153	244.066	1.595	3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	0	12.41	12,37	5,03	2,52	
22	Ripollet	V	2				150	174.546	1.164	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0	3	3	2	4	0	0	0	2	1	0	12.07	12,25	5,01	2,51	
22	Ripollet	V	2				763	850.000	1.114	3	3	1	0	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	0	1	1	2	1	0	13.65	27,62	6,64	3,32	
23	Sant Adrià de Besòs	V	2				56	104.200	1.861	1	1	2	0	1	2	1	1	1	1	3	4	3	4	0	0	0	2	1	0	11.55	7,48	4,03	2,01	
23	Sant Adrià de Besòs	V	2				35	69.500	1.986	1	1	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	3	4											



# RENTABILIDAD DE LOS INMUEBLES DE OFICINAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

33	Santa Coloma de Gramenet	V	2				45	70.000	1.556	1	1	1	0	0	1	1	6	1	0	3	3	2	3	0	0	0	1	1	0	11,16	6,71	3,81	1,90		
4	Ciutat Vella	V	2				560	1.300.000	2.321	2	2	2	0	0	0	2	0	1	2	0	3	3	3	3	1	E	0	0	1	1	1	14,08	23,66	6,33	3,16
4	Ciutat Vella	V	2				50	141.000	2.820	3	1	2	0	0	0	2	1	3	1	1	3	3	4	3	0	0	1	1	1	0	11,86	7,07	3,91	1,96	
4	Ciutat Vella	V	2				360	500.000	1.389	3	2	1	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	0	1	1	1	0	13,12	18,97	5,89	2,94	
4	Ciutat Vella	V	2				174	650.000	3.736	2	3	2	0	1	2	1	7	1	1	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	13,38	13,19	5,16	2,58		
4	Ciutat Vella	V	2				364	889.500	2.444	3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	3	4	3	4	0	0	1	1	1	0	13,70	19,08	5,90	2,95		
4	Ciutat Vella	V	2				370	500.000	1.351	3	2	1	0	1	1	1	-1	1	0	3	3	3	5	0	1	1	1	1	0	13,12	19,24	5,91	2,96		
4	Ciutat Vella	V	2				145	550.000	3.793	3	2	2	0	0	2	1	8	2	0	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	13,22	12,04	4,98	2,49		
4	Ciutat Vella	V	2				127	383.250	3.018	3	3	2	0	1	2	1	6	1	0	1	3	3	5	0	0	0	1	1	0	12,86	11,27	4,84	2,42		
4	Ciutat Vella	V	2				342	2.530.000	7.398	3	3	2	0	1	2	1	5	1	0	1	3	3	4	0	0	0	1	1	0	14,74	18,49	5,83	2,92		
4	Ciutat Vella	V	2				456	800.000	1.754	2	2	2	0	1	2	1	0	1	0	4	3	3	4	0	0	1	3	0	13,59	21,35	6,12	3,06			
4	Ciutat Vella	V	3			27	15	32.000	2.133	3	1	0	0	0	1	1	0	1	0	3	3	3	5	0	0	0	3	0	10,37	3,87	2,71	1,35			
4	Ciutat Vella	V	2				25	120.000	4.800	2	1	1	0	1	2	1	0	1	0	3	3	3	3	0	1	1	1	0	11,70	5,00	3,22	1,61			
4	Ciutat Vella	V	2				74	235.000	3.176	3	2	1	0	1	2	1	4	1	1	3	3	3	4	0	0	1	1	0	10	12,37	8,60	4,30	2,15		
4	Ciutat Vella	V	2				35	136.000	3.886	3	1	1	0	0	1	1	5	1	0	3	4	3	4	0	0	1	2	0	11,82	5,92	3,56	1,78			
4	Ciutat Vella	V	2				55	195.000	3.545	3	1	1	0	0	1	1	4	1	0	3	3	3	4	0	0	1	2	0	12,18	7,42	4,01	2,00			
4	Ciutat Vella	V	2				250	790.000	3.160	3	2	2	0	1	2	1	9	1	1	4	3	3	3	0	1	1	1	0	13,58	15,81	5,52	2,76			
4	Ciutat Vella	V	2				30	135.000	4.500	3	1	1	0	0	2	1	4	1	0	3	3	3	4	0	0	1	1	1	0	11,81	5,48	3,40	1,70		
4	Ciutat Vella	V	2				145	725.000	5.000	3	3	2	0	1	2	1	1	1	0	4	3	4	3	0	0	1	2	1	13,49	12,04	4,98	2,49			
4	Ciutat Vella	V	2				170	172.040	1.012	3	3	2	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	5	0	0	1	2	1	0	12,06	13,04	5,14	2,57		
4	Ciutat Vella	V	2				114	320.000	2.807	3	3	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	1	2	1	0	12,68	10,68	4,74	2,37		
4	Ciutat Vella	V	2				1.934	3.600.000	1.861	3	3	0	0	1	1	1	5	0	2	3	3	4	0	0	1	1	1	1	15,10	43,98	7,57	3,78			
4	Ciutat Vella	V	2				75	200.000	2.667	3	2	1	0	0	1	1	2	1	0	3	3	3	4	0	0	1	2	1	0	12,21	8,66	4,32	2,16		
4	Ciutat Vella	V	2				356	747.600	2.100	3	3	2	0	1	2	1	3	1	0	3	3	3	4	0	0	1	2	1	13,52	18,87	5,87	2,94			
4	Ciutat Vella	V	2				40	160.000	4.000	3	1	2	0	1	2	1	8	1	1	2	3	3	4	0	0	1	2	1	0	11,98	6,32	3,69	1,84		
4	Horta Guinardó	V	2				186	295.000	1.586	3	3	0	0	0	1	1	0	1	0	3	3	3	4	0	0	0	2	0	12,59	13,64	5,23	2,61			
4	Horta Guinardó	V	2				120	100.000	833	3	1	2	0	1	2	1	1	1	1	2	3	2	5	0	0	1	1	1	0	11,51	10,95	4,79	2,39		
4	Horta Guinardó	V	2				136	690.000	5.074	2	2	2	0	1	2	1	0	1	1	4	3	3	3	0	0	1	2	1	0	13,44	11,66	4,91	2,46		
4	Horta Guinardó	V	2				100	79.000	790	3	1	2	0	0	1	1	1	1	0	3	3	3	4	1	D	0	1	2	1	11,28	10,00	4,61	2,30		
4	Horta Guinardó	V	2				290	199.000	686	2	2	2	0	0	2	1	1	2	0	3	3	2	5	1	E	0	1	2	1	12,20	17,03	5,67	2,83		
4	Horta Guinardó	V	2				100	96.000	960	3	2	2	0	0	2	1	0	1	0	3	2	3	5	0	0	0	2	0	11,47	10,00	4,61	2,30			
4	Horta Guinardó	V	3			8	600	80.000	1.000	2	1	1	0	0	2	1	0	2	0	3	3	3	4	1	C	0	1	2	1	0	11,29	8,94	4,38	2,19	
4	Horta Guinardó	V	2				170	135.000	794	3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	5	1	D	0	1	2	0	11,81	13,04	5,14	2,57		
4	Horta Guinardó	V	2				140	125.000	893	3	3	1	0	0	1	1	1	1	0	2	3	3	5	1	D	0	1	2	0	11,74	11,83	4,94	2,47		
4	Sant Andreu	V	2				75	92.000	1.227	2	2	0	0	0	1	1	0	1	0	3	2	3	5	0	0	0	2	1	0	11,43	8,66	4,32	2,16		
4	Sant Andreu	V	2				450	650.000	1.444	1	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	3	0	0	1	2	1	13,38	21,21	6,11	3,05			
4	Sant Andreu	V	2				49	63.000	1.286	2	2	0	0	0	1	1	0	1	0	3	3	3	5	0	0	0	2	1	0	11,05	7,00	3,89	1,95		
4	Sant Andreu	V	2				380	295.000	776	3	3	2	0	0	2	1	1	1	0	2	3	2	5	1	E	0	1	2	1	12,59	19,49	5,94	2,97		
4	Sant Andreu	V	2				45	56.000	1.244	3	2	2	0	1	2	1	1	1	0	2	2	3	5	1	F	0	0	2	1	0	10,93	6,71	3,81	1,90	
4	Sant Andreu	V	2				107	80.000	748	3	3	0	0	0	1	1	2	1	0	2	3	3	5	1	E	0	0	2	0	11,29	10,34	4,67	2,34		
4	Sant Andreu	V	2				80	190.000	2.375	3	2	1	0	0	2	1	1	1	1	3	3	3	4	0	0	1	2	0	12,15	8,94	4,38	2,19			
4	Sant Andreu	V	2				100	130.000	1.300	3	3	1	0	1	2	1	1	1	1	2	3	3	5	0	0	1	2	1	0	11,78	10,00	4,61	2,30		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				592	1.894.400	3.200	1	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	14,45	24,33	6,38	3,19		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				141	225.000	1.596	3	3	2	0	1	2	1	3	1	1	4	3	3	2	0	1	1	1	1	0	12,32	11,87	4,95	2,47		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				950	1.950.000	2.053	3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	4	3	3	1	D	0	1	1	1	14,48	30,82	6,86	3,43		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				189	604.800	3.200	1	3	2	0	1	2	1	6	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	13,31	13,75	5,24	2,62		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				611	1.936.014	3.169	1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	0	1	1	1	1	0	14,48	24,72	6,42	3,21		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				1.062	1.800.000	1.695	3	3	2	0	1	2	1	2	1	1	4	3	3	3	0	0	1	1	1	0	14,40	32,59	6,97	3,48		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				208	665.472	3.199	1	3	2	0	1	2	1	4	1	1	4	4	4	1	1	B	1	1	1	0	13,41	14,42	5,34	2,67		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				308	495.000	1.607	3	3	2	0	1	2	1	1	1	0	3	3	3	4	0	0	1	1	1	0	13,11	17,55	5,73	2,87		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2				950	1.950.000	2.053	3	3	2	0	1	2	1	1	1	1	3	4	3	3	1	D	0	1	1	0	14,48	30,82	6,86	3,43		
16	Hospitalet de Llobregat (L)	V	2																																